SUNSYS B12/B20E/B30

Installations- und bedienungsanleitung DE
Manuel d'installation et d'utilisation FR
Installation and operating manual GB
Manuale di installazione e uso IT

socomec
Innovative Power Solutions

INDICE

1. INFORMAZIONI GENERALI 4

2. REQUISITI AMBIENTALI E MOVIMENTAZIONE 5
- 2.1. DIMENSIONI E PESI 5
- 2.2. REQUISITI AMBIENTALI 6
- 2.3. INSTALLAZIONE 7

3. PANORAMICA 8

4. COLLEGAMENTI 10
- 4.1. DESCRIZIONE 10
- 4.2. COLLEGAMENTO AC 12
- 4.3. COLLEGAMENTO DC 13
- 4.4. COLLEGAMENTI DEI MODULI DI COMUNICAZIONE 14

5. MESSA IN SERVIZIO 17
- 5.1. REGOLAZIONE DEL MODULO FOTOVOLTAICO 17
- 5.2. REQUISITI DELLA TENSIONE DI USCITA DELLA RETE AC 17
- 5.3. PRIMO AVVIO 18

6. PANNELLO DI CONTROLLO 19

7. MENÙ 20
- 7.1. DESCRIZIONE FUNZIONALITÀ MENÙ 20

8. MISURE E MESSAGGI 29
- 8.1. MISURE 29
- 8.2. ALLARMI E AVVISI 30

9. MANUTENZIONE 33
- 9.1. MANUTENZIONE PREVENTIVA 33

10. CARATTERISTICHE TECNICHE 35

1. INFORMAZIONI GENERALI

Il presente manuale descrive le procedure di installazione, manutenzione, dati tecnici e istruzioni per la sicurezza degli inverter solari SOCOMEC. Per ulteriori informazioni visitare il sito web all'indirizzo www.socomec.com.

Qualsiasi operazione deve essere eseguita solamente da personale specializzato e opportunamente formato.

ATTENZIONE!
La mancata osservanza delle norme di sicurezza potrebbe essere causa di infortuni mortali, lesioni gravi, danni all'impianto e all'ambiente.

ATTENZIONE!
In caso di interventi sull'impianto eseguire le seguenti operazioni:
- Aprire il sezionatore AC.
- Aprire il sezionatore DC.
- Assicurarsi che l'impianto non possa essere rimesso in funzione.
- Accertarsi che la tensione elettrica sia scollegata.

ATTENZIONE! RISCHIO SHOCK ELETTRICO!
Presenza di condensatori che immagazzinano energia. Dopo la disconnessione di tutte le sorgenti di alimentazione attendere la scarica.

ATTENZIONE! PERICOLO DI USTIONI!
Durante il funzionamento, la temperatura dell'involucro può superare i 70 °C. Non toccare le superfici!

Conservare il presente manuale per future consultazioni.

Prima di effettuare qualsiasi operazione sull'inverter, leggere attentamente il manuale di installazione e uso.

Non smaltire l'inverter con i rifiuti domestici.
Al termine del ciclo di vita utile si deve smaltire l'inverter secondo le norme per lo smaltimento dei componenti elettronici vigenti nel luogo di installazione al momento dello smaltimento.

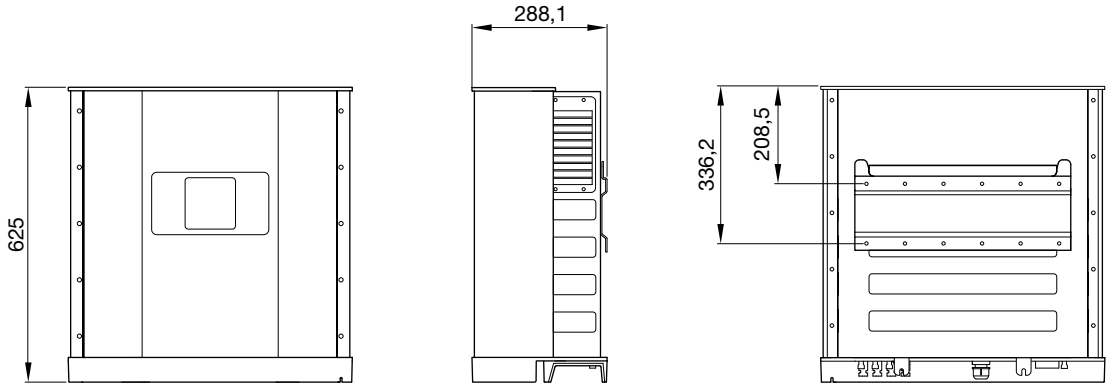
Le seguenti avvertenze devono essere seguite al fine di eludere rischi di surriscaldamento, incendio, shock elettrico, shock meccanico, danni all'ambiente (persone e/o cose):

- Non coprire od ostruire le bocche di uscita dell'aria.
- Non installare l'inverter in un armadio, in ambiente chiuso e non ventilato.
- Per l'installazione dell'inverter rispettare le distanze raccomandate nel capitolo "Requisiti ambientali e movimentazione".
- Utilizzare solamente accessori raccomandati o venduti dal costruttore.
- Assicurarsi che il cablaggio sia in buono stato e non sottodimensionato.
- Non utilizzare l'inverter nel caso di cavi danneggiati o usurati
- Non utilizzare l'inverter nel caso abbia subito uno shock meccanico violento di qualsiasi natura (cadute, urti, impatti, ecc.)
- Prima di effettuare operazioni di pulizia o manutenzione sull'inverter o su apparecchi collegati, disconnettere le sorgenti di alimentazione. Dopo la disconnessione attendere la scarica completa dei condensatori interni (5 minuti circa).
- Connessione a terra dell'inverter (fare riferimento al capitolo "Collegamenti").

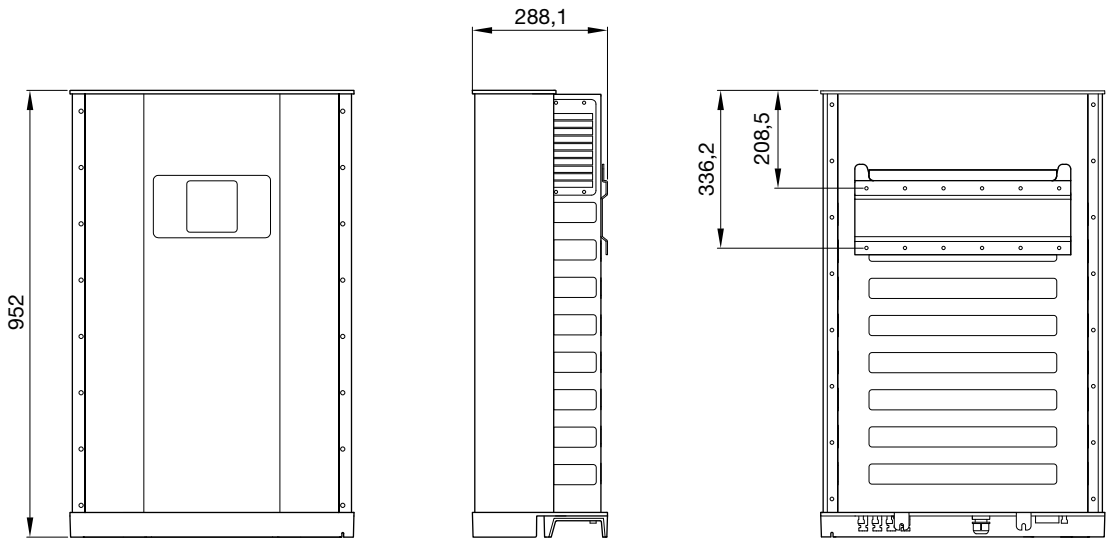
2. REQUISITI AMBIENTALI E MOVIMENTAZIONE

2.1. DIMENSIONI E PESI

2.1-1 SUNSYS B12/B20E



2.1-2 SUNSYS B30



ITALIANO

2.2. REQUISITI AMBIENTALI

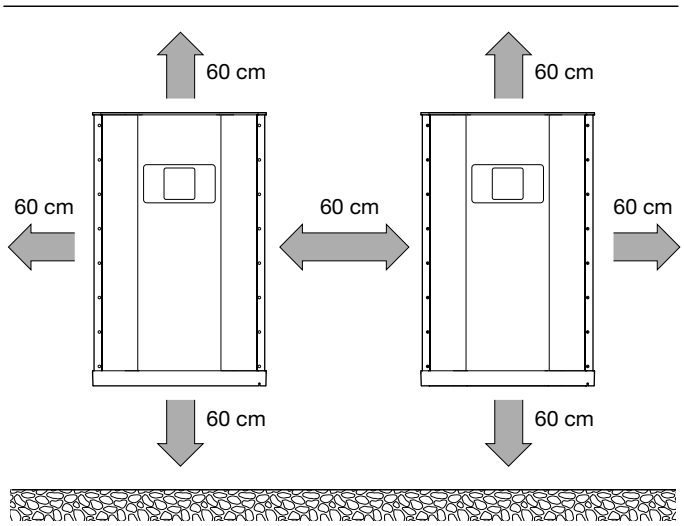
L'inverter è progettato per essere montato su pareti di muratura. Se le pareti sono realizzate con altri materiali, l'installatore deve utilizzare supporti di montaggio adeguati.

Installare l'inverter in un locale al quale possano accedere solo tecnici qualificati.

Il locale deve essere:

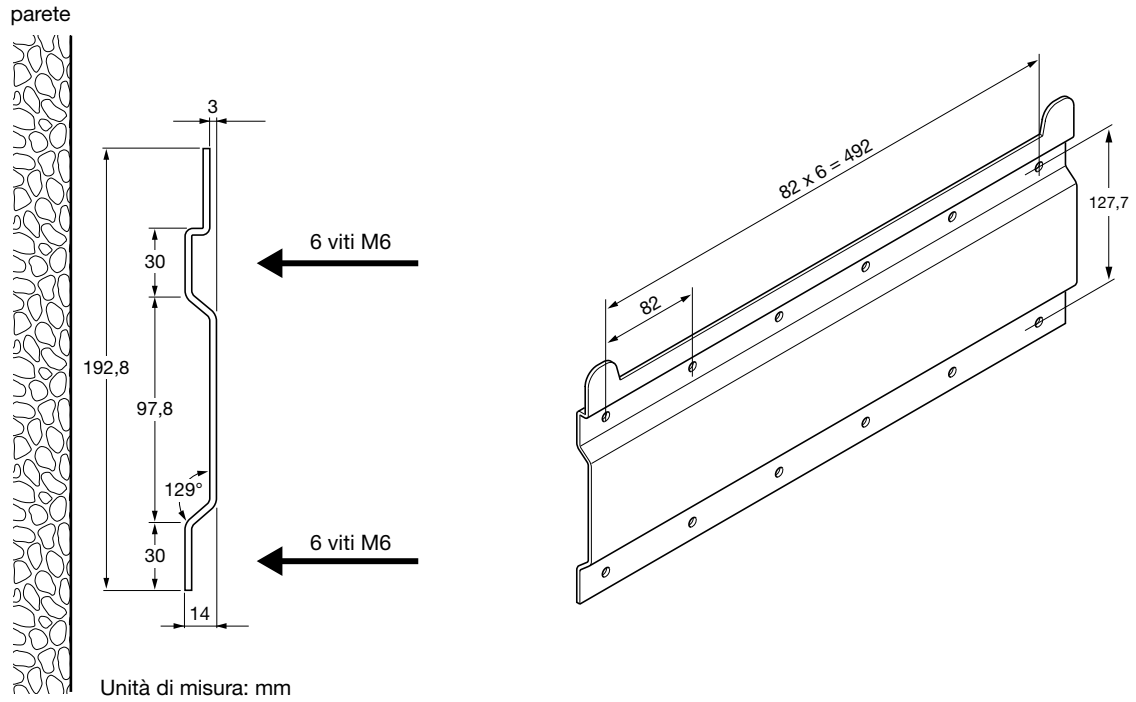
- di dimensioni adatte;
- pulita;
- priva di materiali infiammabili;
- non esposta alla luce solare diretta;
- mantenuta a una temperatura compresa tra -20 °C e 40 °C.

2.2-1

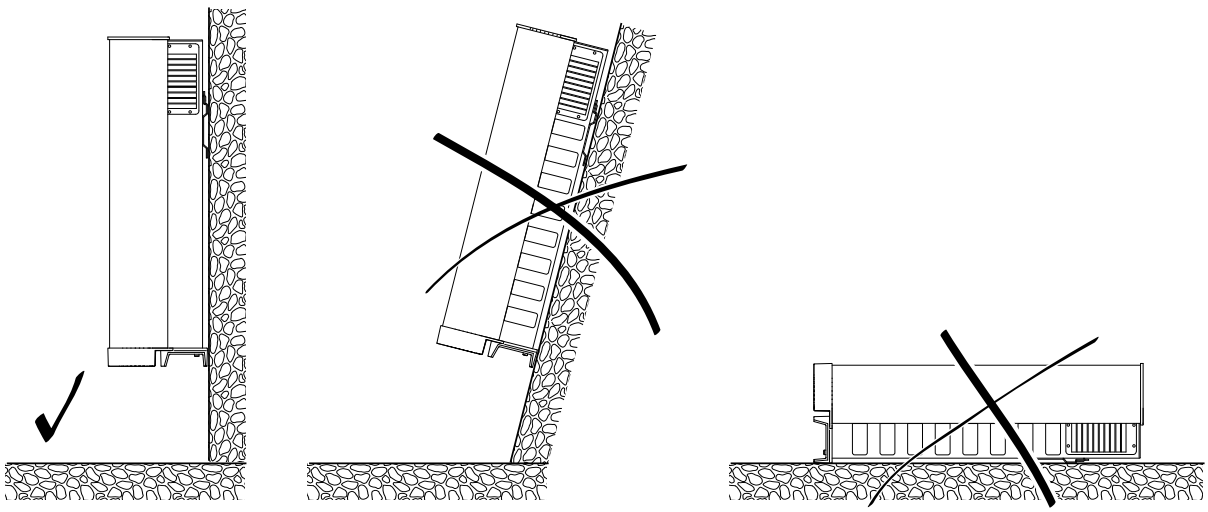


2.3. INSTALLAZIONE

2.3-1 Staffa di montaggio

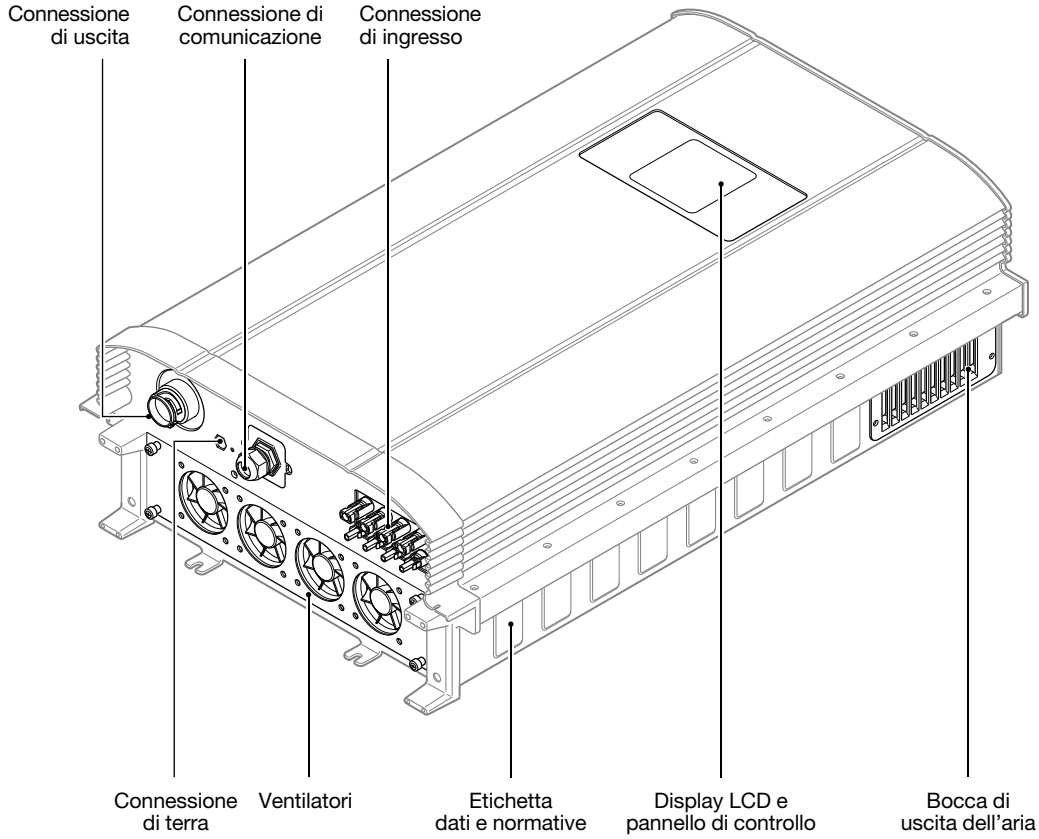


2.3-2 Installazione corretta

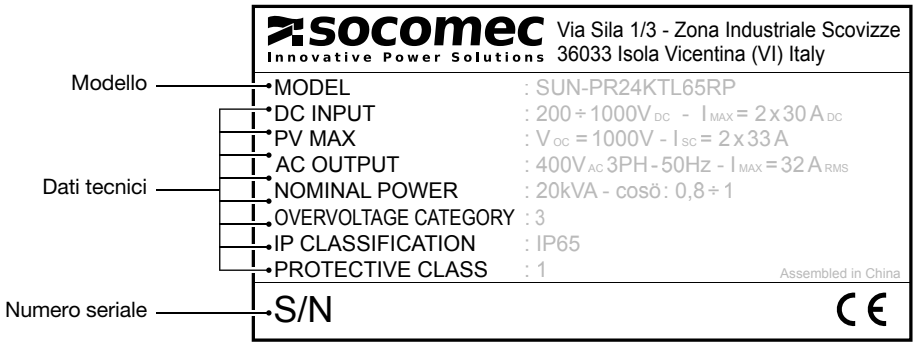


3. PANORAMICA

3-1 Interruttori e interfacce

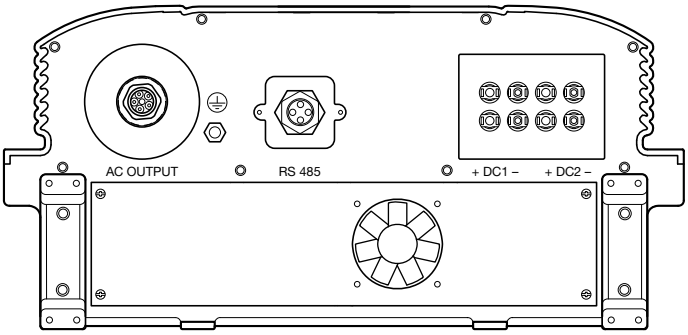


3-2 Targhetta dei dati identificativi

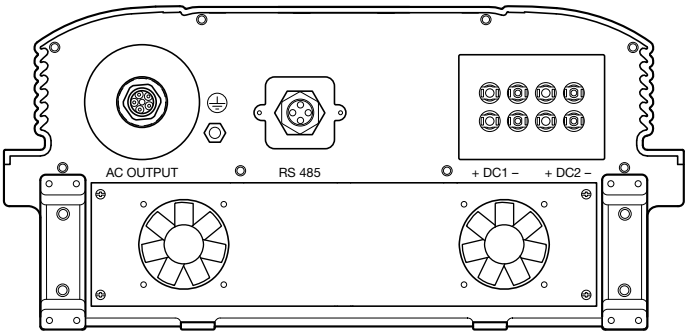

socomec
Innovative Power Solutions
Via Sila 1/3 - Zona Industriale Scovizze
36033 Isola Vicentina (VI) Italy
Modello
MODEL : SUN-PR24KTL65RP
Dati tecnici
DC INPUT : 200÷1000V DC - I MAX = 2x30A DC
PV MAX : V OC = 1000V - I SC = 2x33A
AC OUTPUT : 400V AC 3PH-50Hz - I MAX = 32A RMS
NOMINAL POWER : 20kVA - cosö: 0,8÷1
OVERVOLTAGE CATEGORY : 3
IP CLASSIFICATION : IP65
PROTECTIVE CLASS : 1
Assembled in China
Numero seriale
S/N
CE

socomec
Innovative Power Solutions

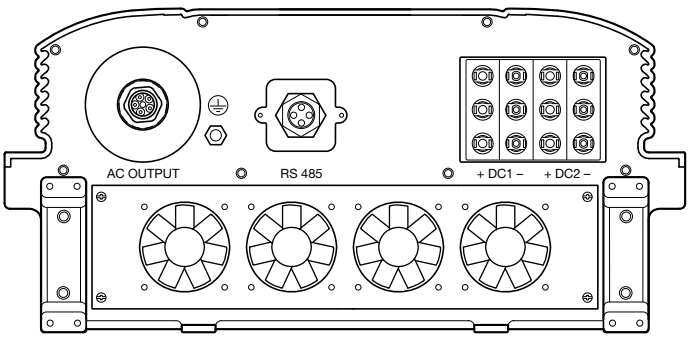
3-3 SUNSYS B12: vista da sotto



3-4 SUNSYS B20E: vista da sotto



3-5 SUNSYS B30: vista da sotto



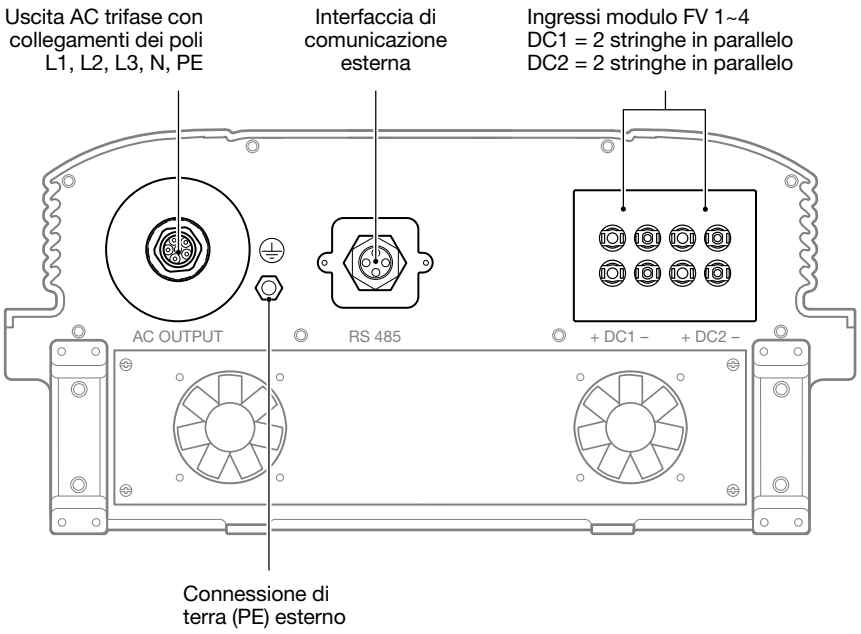
4. COLLEGAMENTI

ATTENZIONE!
In caso di interventi sull'impianto eseguire le seguenti operazioni:
- Aprire il sezionatore AC.
- Aprire il sezionatore DC.
- Assicurarsi che l'impianto non possa essere rimesso in funzione.
- Accertarsi che la tensione elettrica sia scollegata.

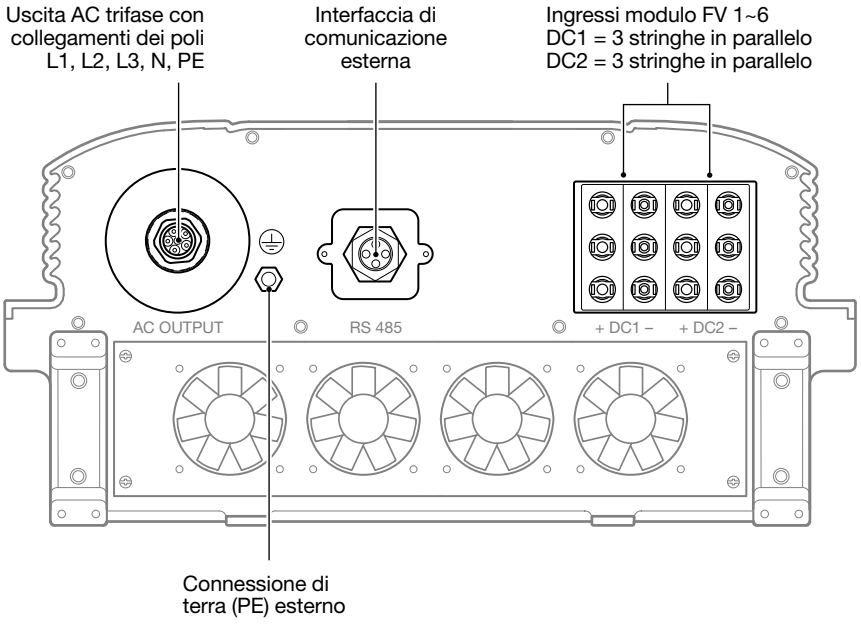
Prima di collegare l'alimentazione, connettere il cavo di messa a terra (PE).
Prima di connettere i cavi all'inverter, controllare che la polarità, i valori di tensione e la sequenza delle fasi siano corrette. Accertarsi che i cavi di ingresso e di uscita dell'impianto fotovoltaico siano identificati chiaramente.

4.1. DESCRIZIONE

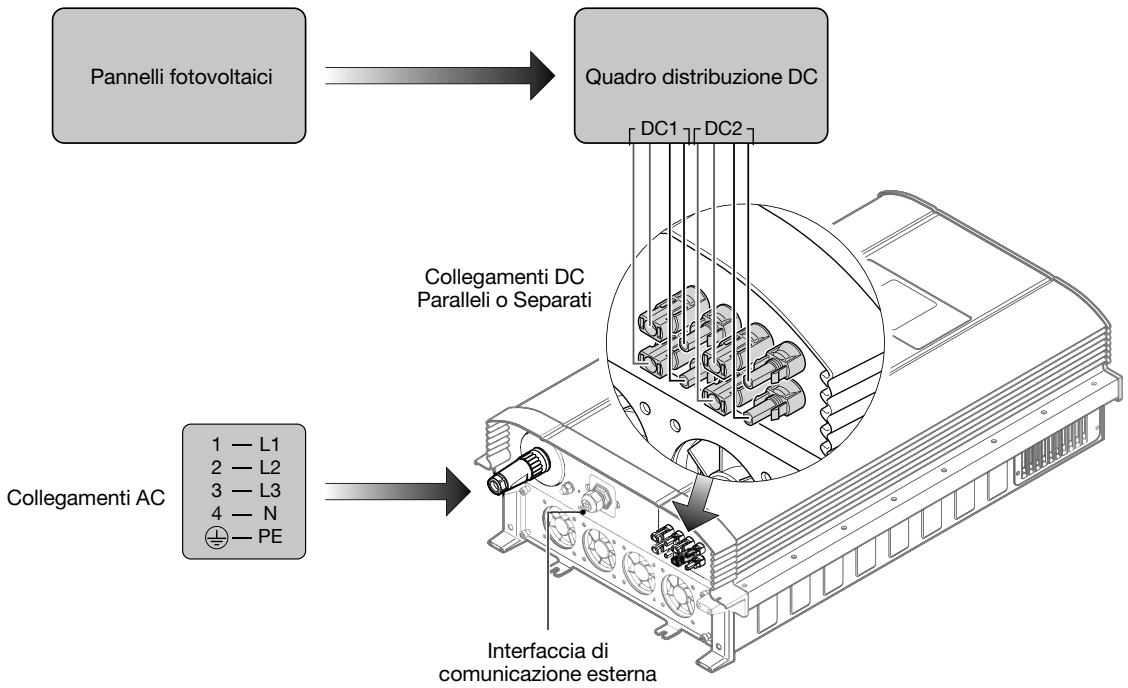
4.1-1 SUNSYS B12/B20E


Uscita AC trifase con collegamenti dei poli L1, L2, L3, N, PE
Interfaccia di comunicazione esterna
Ingressi modulo FV 1~4
DC1 = 2 stringhe in parallelo
DC2 = 2 stringhe in parallelo
AC OUTPUT
RS 485
+ DC1 –
+ DC2 –
Connessione di terra (PE) esterno

4.1-2 SUNSYS B30

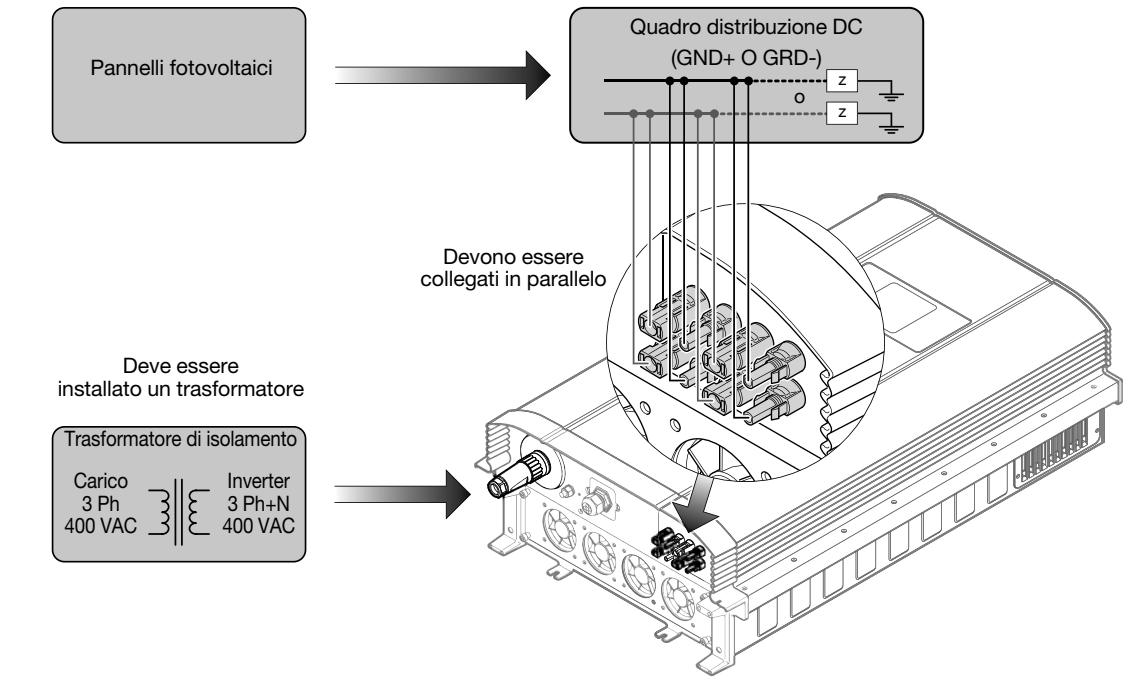

Uscita AC trifase con collegamenti dei poli L1, L2, L3, N, PE
Interfaccia di comunicazione esterna
Ingressi modulo FV 1~6
DC1 = 3 stringhe in parallelo
DC2 = 3 stringhe in parallelo
AC OUTPUT
RS 485
+ DC1 –
+ DC2 –
Connessione di terra (PE) esterno

4.1-3 Collegamento del sistema senza nessun polo a terra



Nota
L'inverter può essere configurato sia con ingressi in parallelo (1 MPPT) o con due ingressi separati (2 MPPT).

4.1-4 Collegamento del sistema con polo positivo o negativo a terra



Nota
Quando l'ingresso DC è vincolato a terra (un polo a terra) è necessario l'uso del trasformatore d'isolamento.
Tutte le stringhe del campo fotovoltaico devono essere connesse in parallelo (1 MPPT).

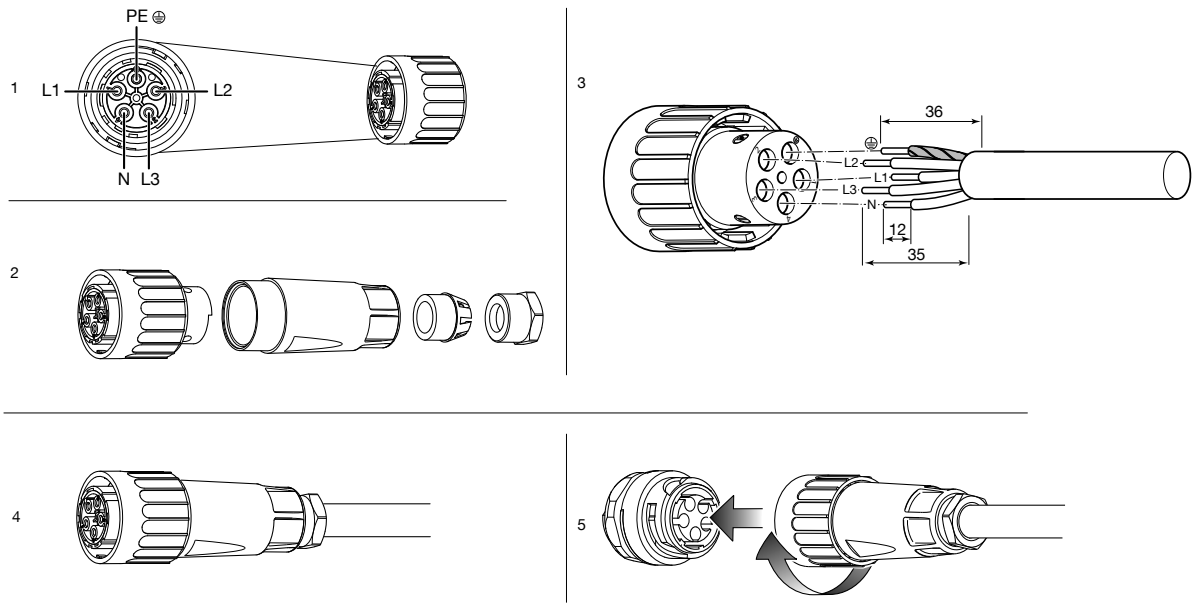
4.2. COLLEGAMENTO AC

- Prima di predisporre i collegamenti AC, verificare che l'alimentazione AC trifase sia disinserita.
- Verificare che il cavo di collegamento utilizzato sia conforme a quanto indicato in tabella.

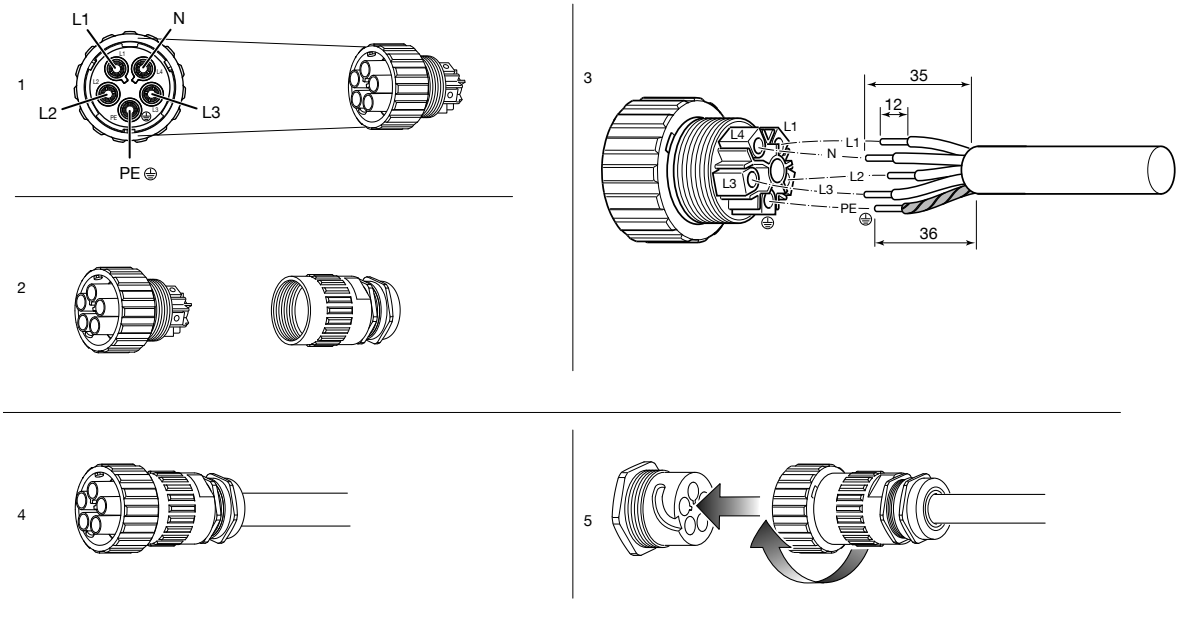
Dimensioni dei cavi AC					
Modello	**Corrente nominale**	**Sezione**	**Fissaggio**	**Sezionatore**	**Protezione Differenziale**
SUNSYS-B12	17.5 A	6 mm^2	≥ 0.7 Nm	MCCB da 25 A 3P+N curva C	0,3 A tipo A o AC
SUNSYS-B20E	29 A	6 mm^2	≥ 0.7 Nm	MCCB da 40 A 3P+N curva C	0,3 A tipo A o AC
SUNSYS-B30	43 A	16 mm^2	≥ 0.9 Nm	MCCB da 63 A 3P+N curva C	0,3 A tipo A o AC

La connessione AC avviene tramite una spina trifase L1, L2, L3, N, PE (vedi figura).

4.2-1 SUNSYS B12/B20E



4.2-2 SUNSYS B30



socomec
Innovative Power Solutions

4.3. COLLEGAMENTO DC

• Prima di predisporre i collegamenti DC, verificare che l'alimentazione DC sia disinserita.

• Verificare che il cavo di collegamento utilizzato sia conforme a quanto indicato in tabella.

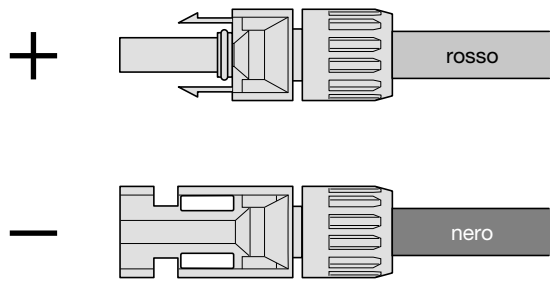
Dimensioni dei cavi DC		
Modello	**Corrente nominale**	**Sezione**
SUNSYS-B12	2 x 20 ADC	6 mm^2
SUNSYS-B20E	2 x 22 ADC	6 mm^2
SUNSYS-B30	2 x 34 ADC	6 mm^2

I collegamenti DC si dividono in poli positivi e negativi.

NOTA: i connettori di ingresso DC non sono forniti.

AVVERTENZA!
Utilizzare esclusivamente connettori MC4 a contatti multipli.
L'utilizzo di qualsiasi altro tipo di connettore potrebbe danneggiare l'inverter.
Ogni connettore MC4 è dimensionato per una corrente massima in ingresso di 30 A. Se la corrente in ingresso è maggiore di 30 A, la corrente deve essere suddivisa tra tutti i connettori di ingresso.
Tuttavia, si raccomanda di ricorrere a questa soluzione in tutti i casi.

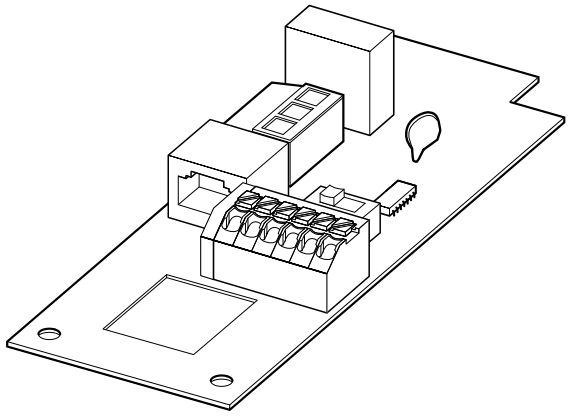
4.3-1



ITALIANO

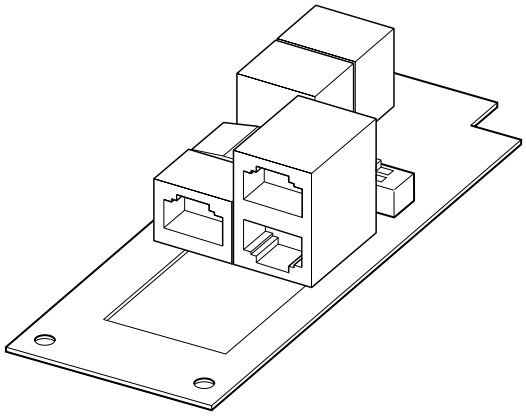
4.4. COLLEGAMENTI DEI MODULI DI COMUNICAZIONE

4.4-1 SUNSYS B20E



Configurazione PIN CNS4	
PIN	FUNZIONE
4 e 6	DATA -
3 e 5	DATA +
2	GND (terra)

4.4-2 SUNSYS B12/B30



Configurazione PIN CNS4	
PIN	FUNZIONE
4	DATA -
5	DATA +
7	GND (terra)

EPO

Il connettore CNS3 ha la funzione di spegnimento di emergenza (EPO).

Configurazione PIN CNS3	
PIN	Definizione
1	EPO1
2	EPO1
3	N/D
4	EPO2
5	EPO2
6	N/D
7	N/D
8	N/D

Funzioni EPO[1]		
EPO	SUNSYS B12/B20E	SUNSYS B30
EPO1	Normalmente aperto[2] / Normalmente chiuso	Normalmente aperto[2] / Normalmente chiuso
EPO2	Normalmente aperto[2]	Normalmente aperto[2] / Normalmente chiuso

(1) Impostabile dal menù.

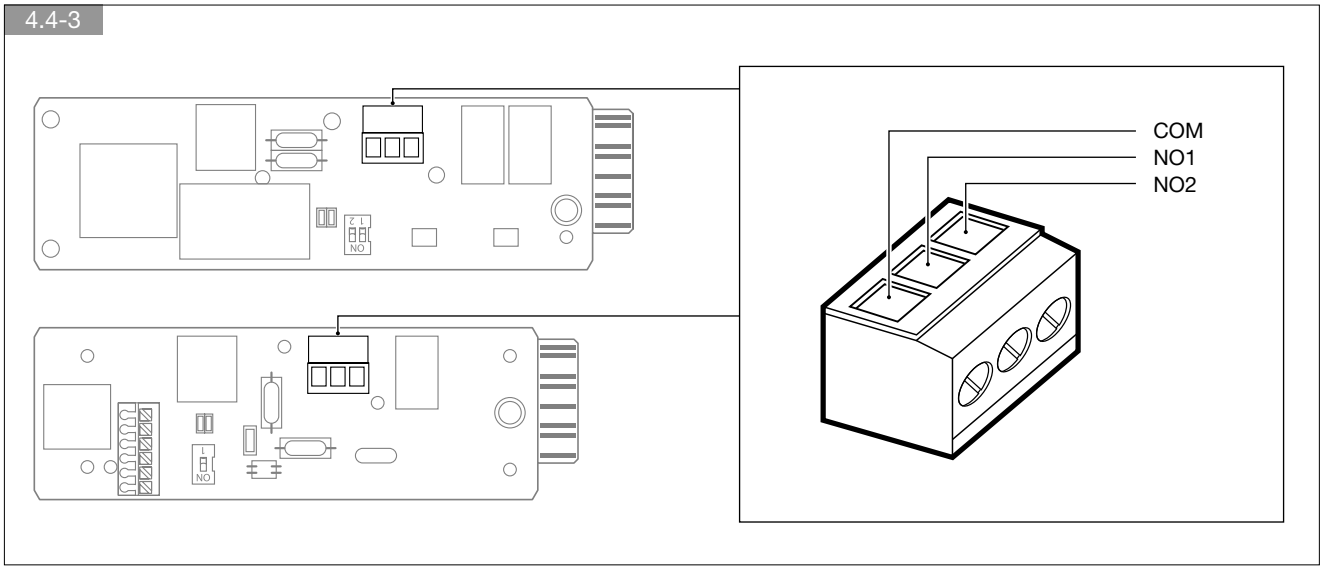
(2) Impostazione predefinita.

socomec Innovative Power Solutions

DRY CONTACT

Il contatto pulito é presente sul connettore CNS2 (DRY CONTACT).

4.4-3



Funzioni dei contatti puliti[1]			
Contatto pulito	SUNSYS B12	SUNSYS B20E	SUNSYS B30
Contatto pulito 1	Guasto ventilatore[2] / Disattivazione / On-grid / Isolamento / Allarme / Errore / Guasto / Avvertenza	On-grid[2] / Guasto ventilatore / Disattivazione / Isolamento / Allarme / Errore / Guasto / Avvertenza	Guasto ventilatore[2] / Disattivazione / On-grid / Isolamento / Allarme / Errore / Guasto / Avvertenza
Contatto pulito 2	-	-	On-grid[2]

(1) Impostabile dal menù.

(2) Impostazione predefinita.

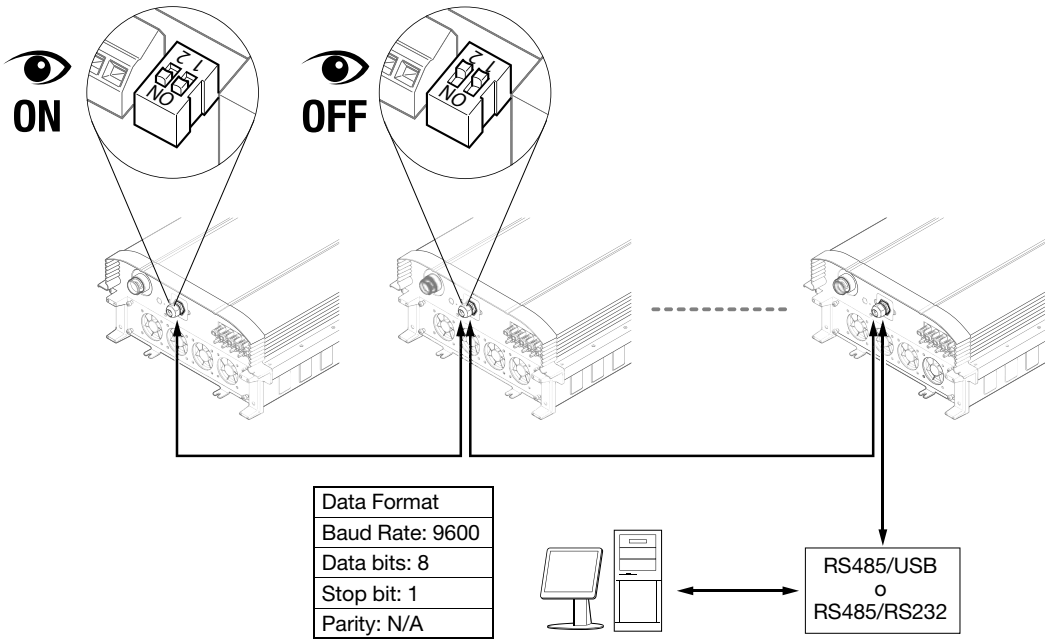
PORTA SERIALE RS-485

La connessione di comunicazione RS-485 permette di effettuare un collegamento ad una o più unità inverter.
Installazione:

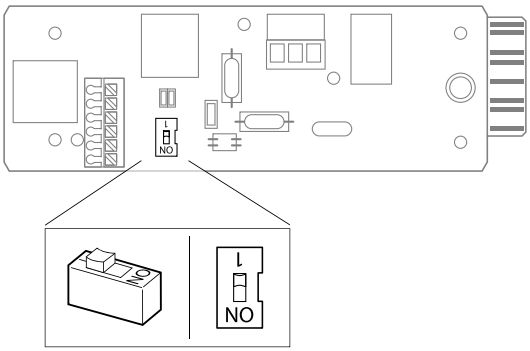
- portare in posizione ON il dip-switch SWS1 della prima e dell'ultima macchina della serie;
- in tutte le altre macchine lo stesso dip switch deve essere in posizione OFF.

ATTENZIONE!
Se la resistenza di terminazione è presente nel convertitore, non abilitare quella dell'inverter.

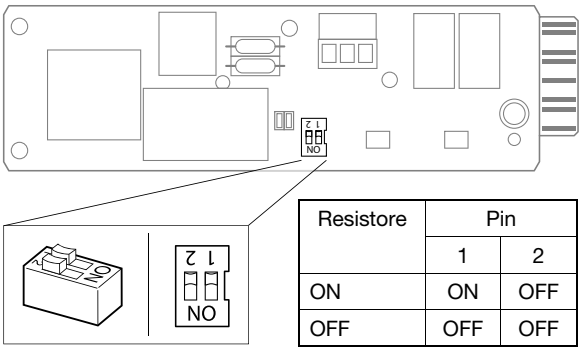
4.4-4



4.4-5 SUNSYS B20E



4.4-6 SUNSYS B12/B30



Resistore	Pin	
	1	2
ON	ON	OFF
OFF	OFF	OFF

socomec
Innovative Power Solutions

5. MESSA IN SERVIZIO

5.1. REGOLAZIONE DEL MODULO FOTOVOLTAICO

- La tensione massima DC a vuoto del campo fotovoltaico non deve essere superiore a 1000 V.
- Il range di tensione degli MPPT deve essere compreso tra 350 V e 850 V.

	B12	**B20E**	**B30**
La potenza massima di collegamento all'inverter non deve essere superiore a	14 kWp	24 kWp	36 kWp
Il dispositivo di sezionamento deve presentare valori nominali di tensione > 1000 VDC e corrente di corto	>22 A	>32 A	>36 A

5.2. REQUISITI DELLA TENSIONE DI USCITA DELLA RETE AC

Valore nominale di tensione e corrente. Fare riferimento al capitolo "Collegamenti".

- Indipendentemente dall'impianto è necessario installare e assegnare un interruttore automatico AC(1)ad ogni inverter solare (fare riferimento al paragrafo "Collegamento AC").

Valori di tensione di rete			
L1-L2	400 VAC	L1-N	230 VAC
L1-L3	400 VAC	L2-N	230 VAC
L2-L3	400 VAC	L3-N	230 VAC

L'inverter è dotato di un'unità di monitoraggio e riconoscimento di correnti di guasto sensibile a tutti i tipi di corrente verso terra.
Si consiglia di utilizzare esternamente una protezione differenziale tipo A o AC da 30 mA a bassa sensibilità (S).

(1) O protezione similare in base alle normative vigenti

5.3. PRIMO AVVIO

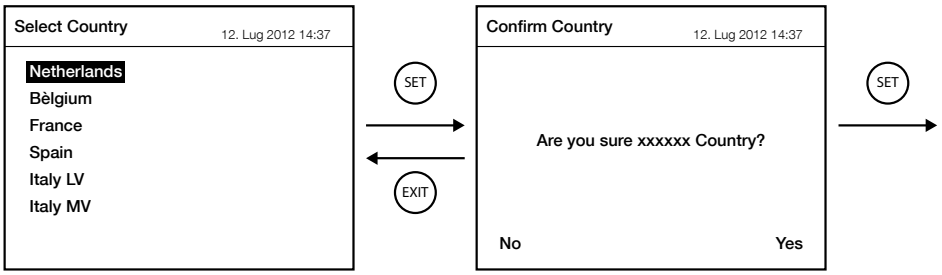
Verificare che le connessioni AC, DC e di comunicazione siano collegate e fissate correttamente.

1. Alimentare l'inverter.
2. Impostare il paese (due conferme).
   Nota: sono distinti impianti in bassa tensione (LV) e media tensione (MV).

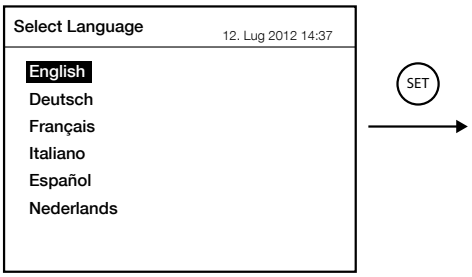
Solo per la Francia	
FRANCE LV	Regolazioni gruppo di continuità conformi alla VDE0126-1-1
FR LV VFR013	Regolazioni gruppo di continuità conformi alla VDE0126-1-1/A1 VFR2013
FR LV VFR014	Regolazioni gruppo di continuità conformi alla VDE0126-1-1/A1 VFR2014

3. Impostare la lingua (una conferma).

5.3-1 Menù selezione paese



5.3-2 Menù selezione lingua



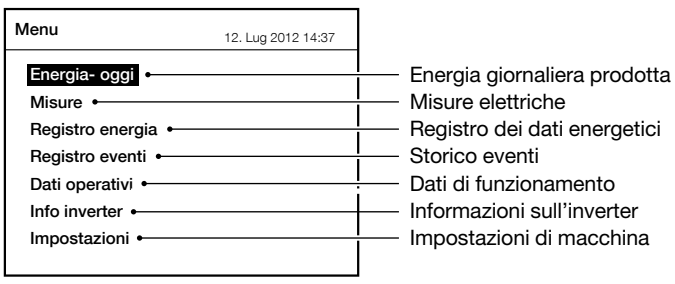
ATTENZIONE!
In caso dell'errata impostazione del paese, si dovrà contattare l'assistenza di SOCOMEC.

A condizioni di irraggiamento solare sufficiente, l'inverter comincia a funzionare.

Dopo il primo kWh prodotto la data di installazione si aggiorna in automatico.

Durante le successive accensioni il dispositivo visualizzerà la pagina principale del menù.

5.3-3 Menù principale

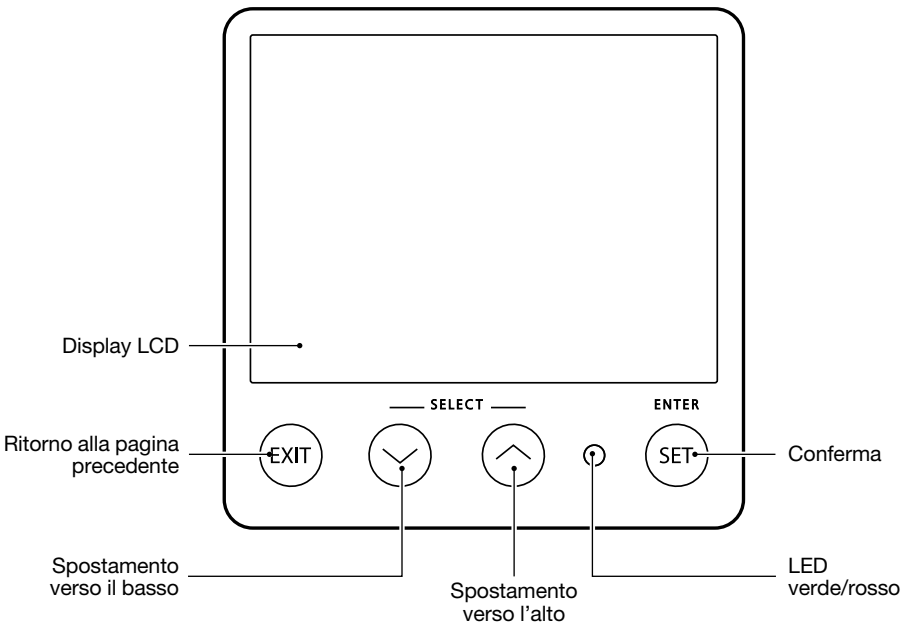


Descrizione dei menù e delle impostazioni. Fare riferimento al capitolo "Menù".

6. PANNELLO DI CONTROLLO

AVVERTENZA! RISCHIO DI INFORTUNI O LESIONI GRAVI!
Non toccare il morsetto del modulo fotovoltaico quando questo è esposto alla luce soolare

6-1



Indicatore LED		
Condizione	**LED verde**	**LED rosso**
Conto alla rovescia	LAMPEGGIANTE	SPENTO
Connesso alla rete	ACCESO	SPENTO
Errore o guasto	SPENTO	ACCESO
Stand-by o notte (nessuna alimentazione DC)	SPENTO	SPENTO
Solo un ingresso DC (in countdown)(1)	SPENTO	LAMPEGGIANTE
Solo un ingresso DC (a inverter erogante)	ACCESO	LAMPEGGIANTE
Guasto ventilatori(2)	ACCESO	LAMPEGGIANTE
Aggiornamento FW	LAMPEGGIANTE	LAMPEGGIANTE

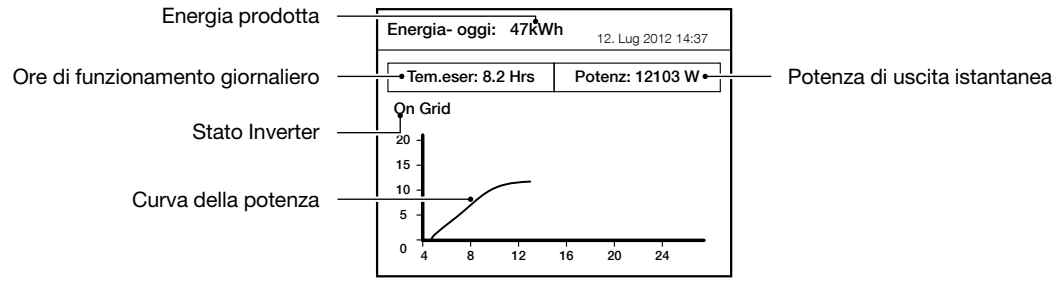
(1) Allarme Solar Low (inverter non connesso alla rete)
(2) Allarme Hw Fan

7. MENÙ

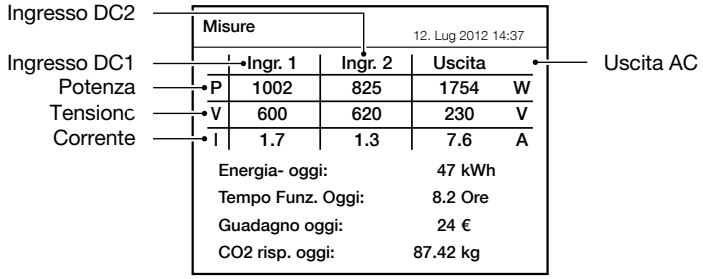
ATTENZIONE!
I menù e le impostazioni descritti sono visibili solo dopo aver effettuato il primo avvio. Fare riferimento al capitolo “Messa in servizio”.

7.1. DESCRIZIONE FUNZIONALITÀ MENÙ

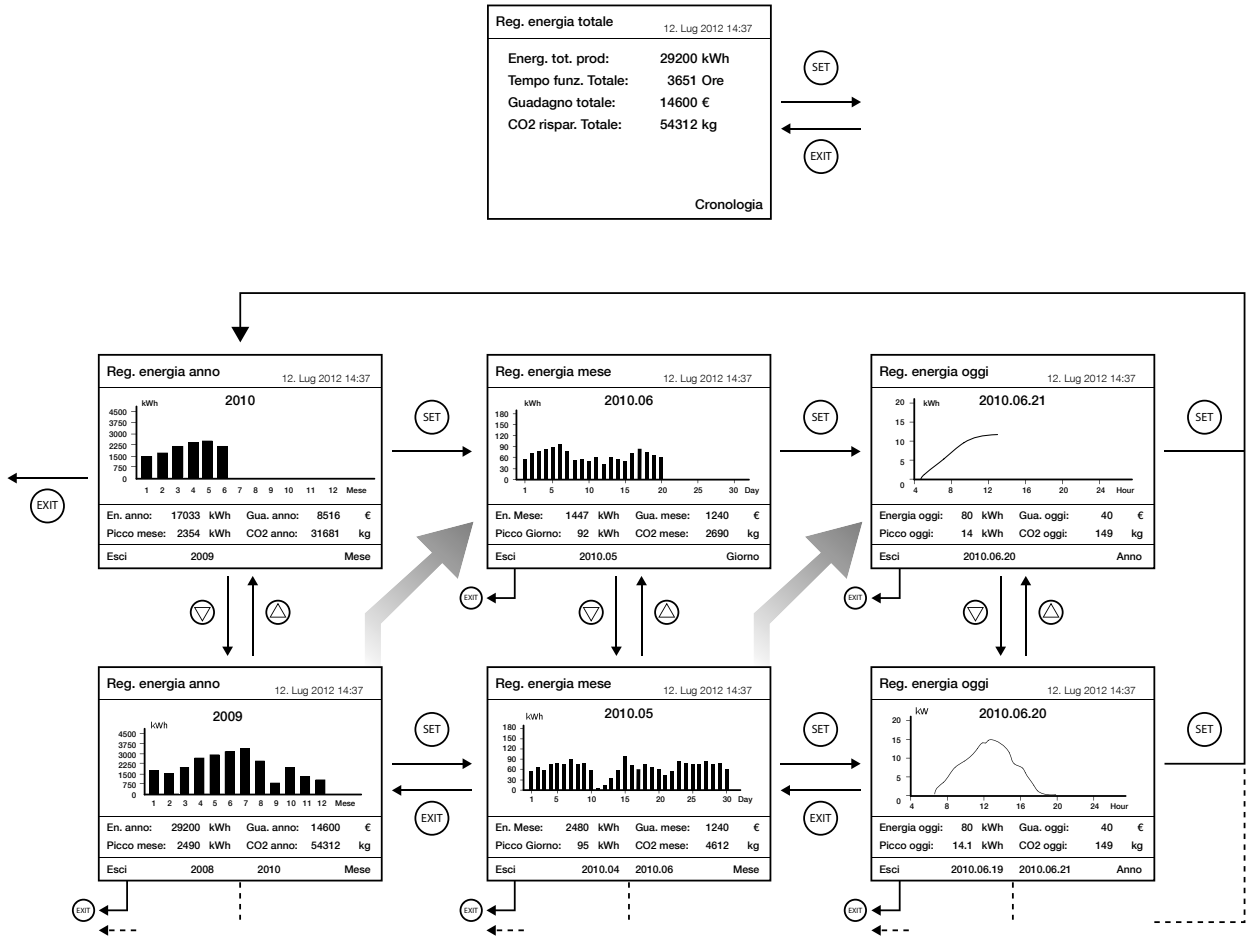
7.1-1 Energia giornaliera



7.1-2 Misure

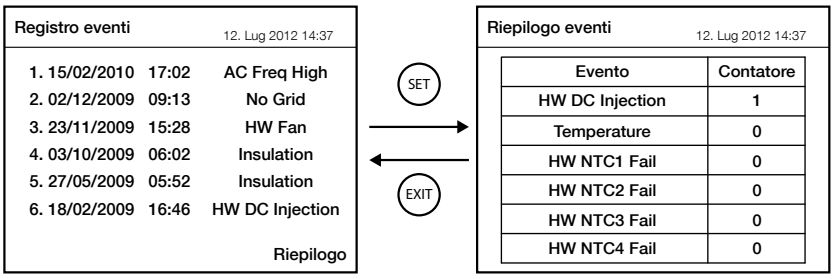


7.1-3 Storico della generazione di energia annuale, mensile e quotidiana

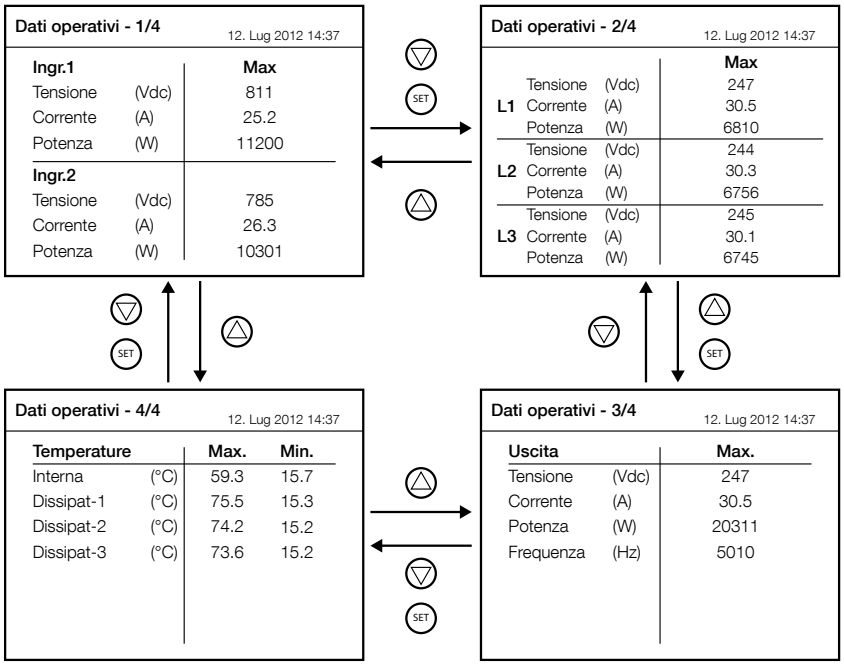

Reg. energia totale
12. Lug 2012 14:37
Energ. tot. prod: 29200 kWh
Tempo funz. Totale: 3651 Ore
Guadagno totale: 14600 €
CO2 rispar. Totale: 54312 kg
Cronologia
SET
EXIT
Reg. energia anno
2010
En. anno: 17033 kWh Gua. anno: 8516 €
Picco mese: 2354 kWh CO2 anno: 31681 kg
Esci 2009 Mese
Reg. energia mese
2010.06
En. Mese: 1447 kWh Gua. mese: 1240 €
Picco Giorno: 92 kWh CO2 mese: 2690 kg
Esci 2010.05 Giorno
Reg. energia oggi
2010.06.21
Energia oggi: 80 kWh Gua. oggi: 40 €
Picco oggi: 14 kWh CO2 oggi: 149 kg
Esci 2010.06.20 Anno
Reg. energia anno
2009
En. anno: 29200 kWh Gua. anno: 14600 €
Picco mese: 2490 kWh CO2 anno: 54312 kg
Esci 2008 2010 Mese
Reg. energia mese
2010.05
En. Mese: 2480 kWh Gua. mese: 1240 €
Picco Giorno: 95 kWh CO2 mese: 4612 kg
Esci 2010.04 2010.06 Mese
Reg. energia oggi
2010.06.20
Energia oggi: 80 kWh Gua. oggi: 40 €
Picco oggi: 14.1 kWh CO2 oggi: 149 kg
Esci 2010.06.19 2010.06.21 Anno

In questa pagina vengono visualizzati gli ultimi trenta eventi resgistrati (errore o guasto). Il primo evento visualizzato è il più recente. Premendo SET si visualizzano le statistiche relative all'evento selezionato.

7.1-4 Storico eventi



7.1-5 Dati di funzionamento (massimi valori misurati)



Per resettare i dati di questo menù tenere premuti contemporaneamente i tasti ▽ △ SET per circa 10 secondi.

7.1-6 Informazioni sull'inverter

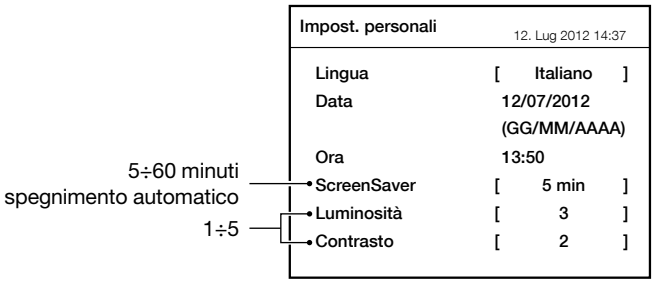
Info Inverter	12. Lug 2012 14:37
Numero di serie	WE08450003
DSP-Version	1.80
Red.-Version	1.17
Comm.-Version	91.23
Data Install.	19.Apr.2012
ID Inverter	001
Paese	Italy LV

socomec Innovative Power Solutions

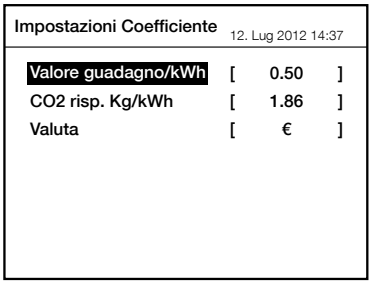
IMPOSTAZIONI

7.1-7

7.1-8 Impostazioni personali



7.1-9 Impostazioni coefficienti



ITALIANO

IMPOSTAZIONI DI INSTALLAZIONE

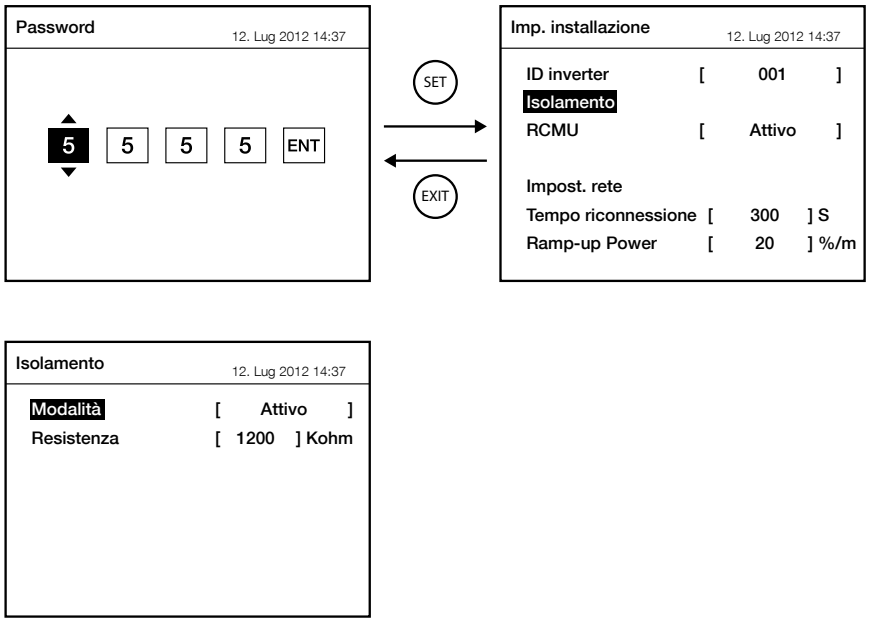
ATTENZIONE! POSSONO VERIFICARSI DANNI ALLA MACCHINA E ALL'IMPIANTO!

Le seguenti impostazioni vengono abilitate e gestite dal gestore di rete, dall'installatore o da un tecnico specializzato. Impostazioni errate danneggiano l'impianto fotovoltaico.

Per accedere al menù **Impostazioni di installazione** immettere la password **5555** (non modificabile).

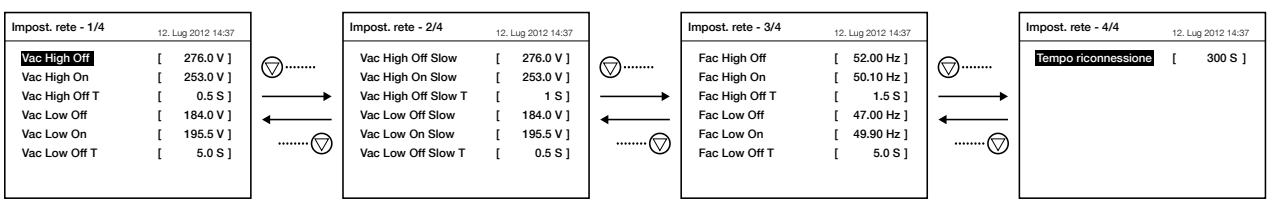
- **ID inverter**
  Indirizzo di ogni inverter.
- **Isolamento**
  La funzione misura l'impedenza tra rete e terra. In caso di guasto impedisce la connessione alla rete. In base al tipo di impianto fotovoltaico, possono essere scelti i seguenti metodi di misura dell'isolamento: positivo a terra, negativo a terra, solo DC1, solo DC2, non attivo.
- **RCMU**
  La funzione monitora la corrente di perdita verso terra. Se questa eccede il limite l'inverter si spegne.

7.1-10 Impostazioni installazione - Modalità utente



- **Impostazione rete**
  Vengono visualizzate le soglie di tensione e frequenza di funzionamento dell'inverter.

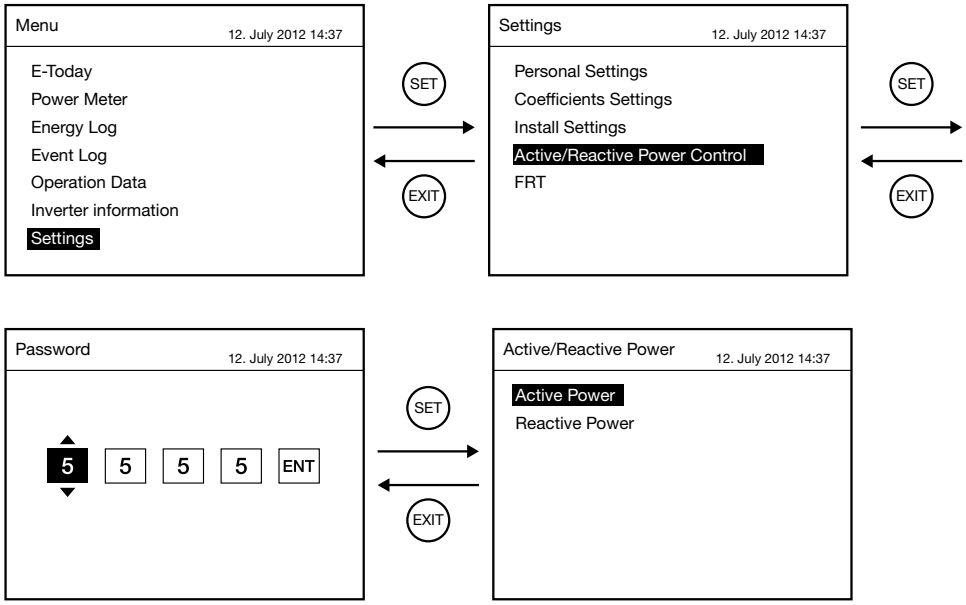
7.1-11 Impostazioni rete


Impost. rete - 1/4
12. Lug 2012 14:37
Vac High Off [276.0 V]
Vac High On [253.0 V]
Vac High Off T [0.5 S]
Vac Low Off [184.0 V]
Vac Low On [195.5 V]
Vac Low Off T [5.0 S]
Impost. rete - 2/4
12. Lug 2012 14:37
Vac High Off Slow [276.0 V]
Vac High On Slow [253.0 V]
Vac High Off Slow T [1 S]
Vac Low Off Slow [184.0 V]
Vac Low On Slow [195.5 V]
Vac Low Off Slow T [0.5 S]
Impost. rete - 3/4
12. Lug 2012 14:37
Fac High Off [52.00 Hz]
Fac High On [50.10 Hz]
Fac High Off T [1.5 S]
Fac Low Off [47.00 Hz]
Fac Low On [49.90 Hz]
Fac Low Off T [5.0 S]
Impost. rete - 4/4
12. Lug 2012 14:37
Tempo riconnessione [300 S]

- **Collegamento AC**: tipo di collegamento AC 3P4W o 3P3W (solo per SUNSYS B20E/B30).
- **EPO1 / EPO2**: funzione logica dello spegnimento di emergenza (NA oppure NC)
- **Dry contact (contatto pulito)**: funzione del contatto pulito
- **Reconnection time (tempo di riconnessione)**: questa funzione consente di variare il periodo tempo atteso dall'inverter prima di riavviarsi.
- **Ramp up Power (rampa di potenza)**: percentuale della potenza nominale immessa in rete durante l'avvio.

CONTROLLO POTENZA ATTIVA/REATTIVA

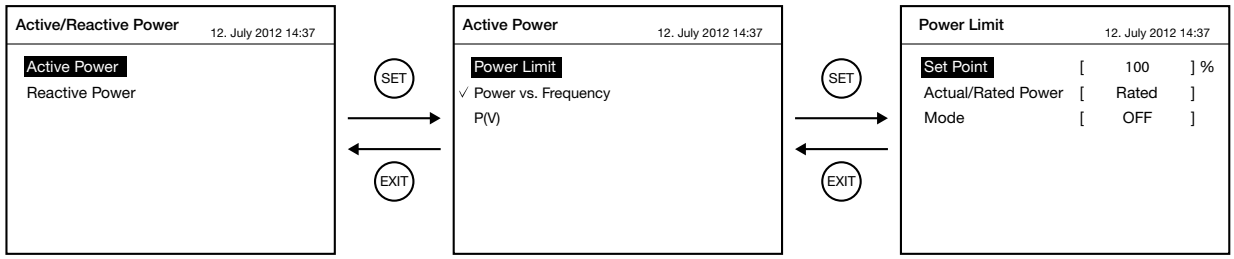
7.1-12



- **Controllo Potenza Attiva**

  Se attivata, la funzione **Limite di Potenza**riduce la potenza erogata.
  Questo dipende da:
  - la percentuale del Set Point configurato;
  - le condizioni di irraggiamento.

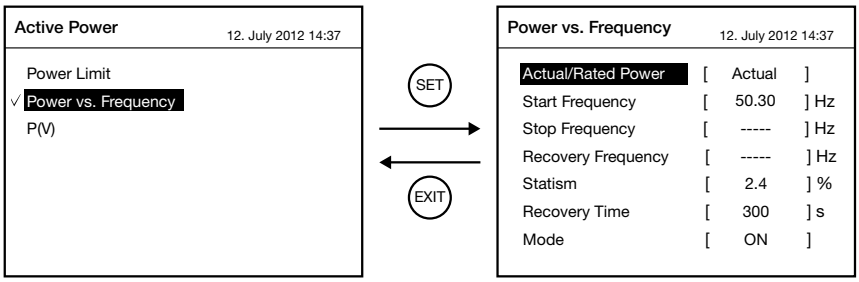
7.1-13



- **Controllo Potenza Attiva in funzione della Frequenza**

  La funzione permette di limitare automaticamente la potenza attiva erogata (in caso di transitori di frequenza superiori al valore impostato).

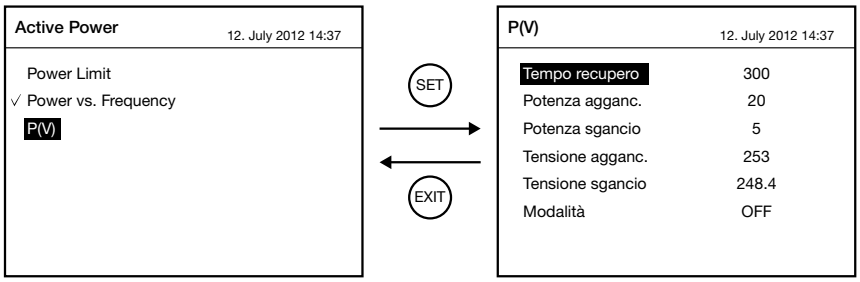
7.1-14



- **Controllo potenza in funzione di (V)**

La funzione controlla automaticamente la tensione presente sui morsetti d'uscita dell'inverter.
Questo consente di ridurre la potenza erogata in rete, evitando la sconnessione dell'inverter per sovratensione.

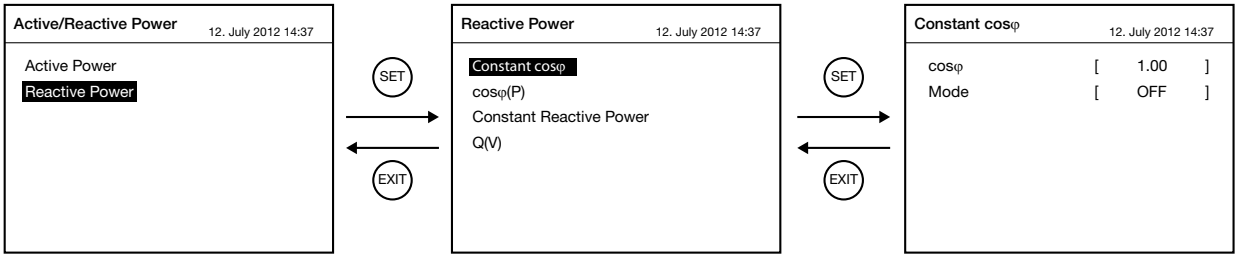
7.1-15



- **Funzionamento con cosφ costante**

La funzione permette di impostare un cosφ fisso compreso tra 0,8 induttivo e 0,8 capacitivo.

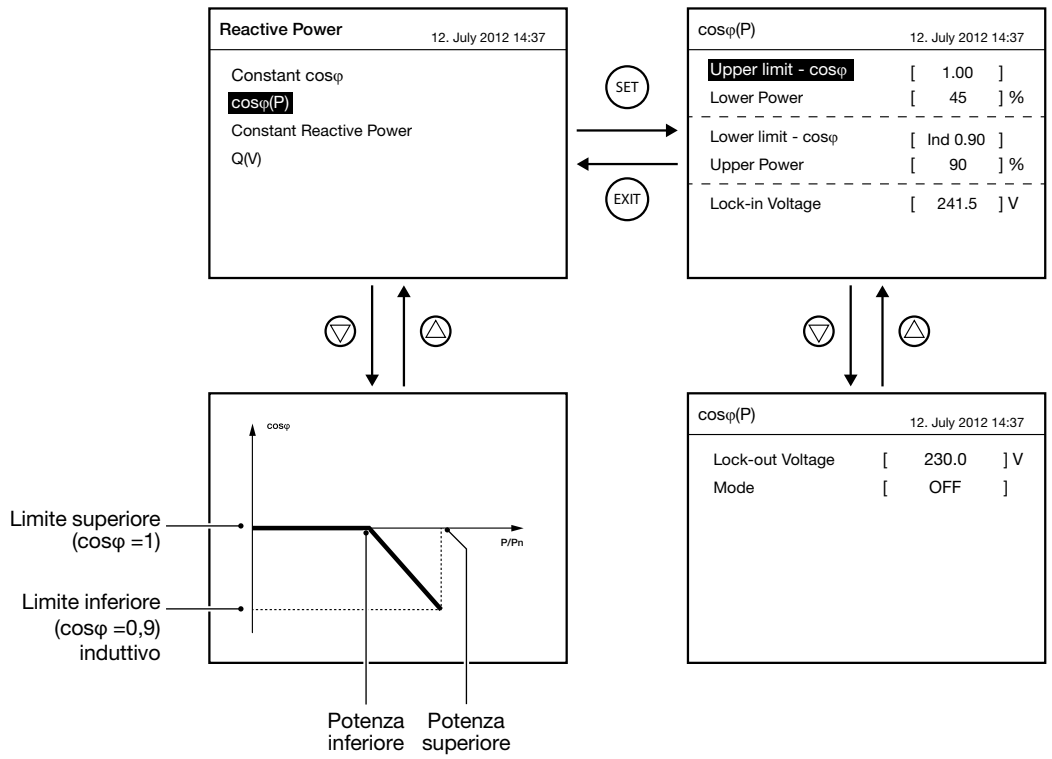
7.1-16



socomec
Innovative Power Solutions

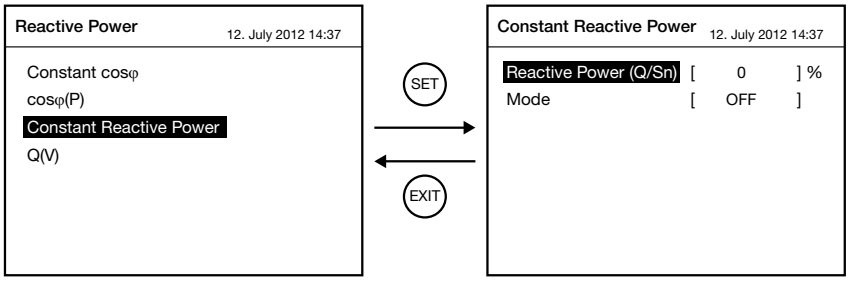
• **Controllo Cosφ in funzione della potenza**
Se attivata, la funzione genera un cosφ variabile in funzione della potenza (fattore di potenza istantaneo regolato automaticamente dall'inverter).

7.1-17



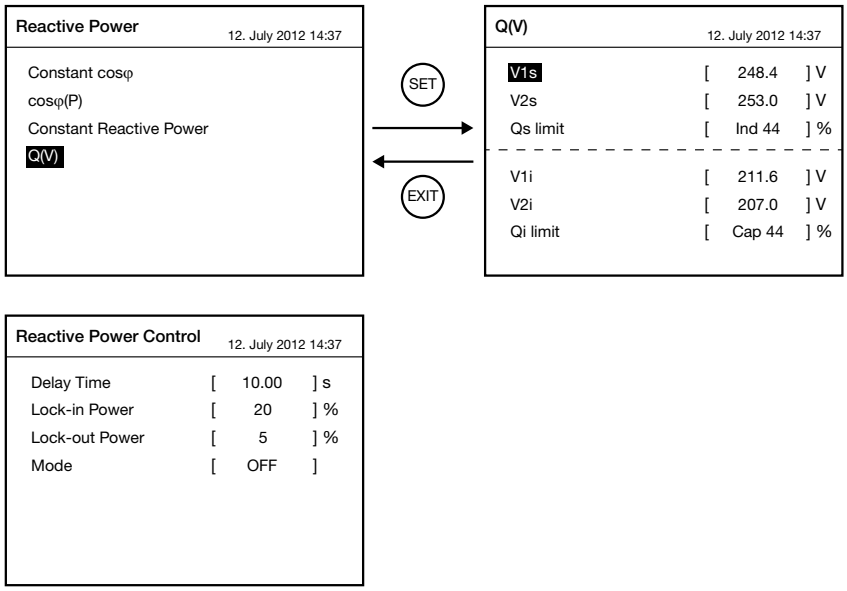
• **Funzionamento con potenza reattiva costante**
La funzione permette di impostare una percentuale di potenza reattiva fino al 48.43 % della potenza nominale.

7.1-18



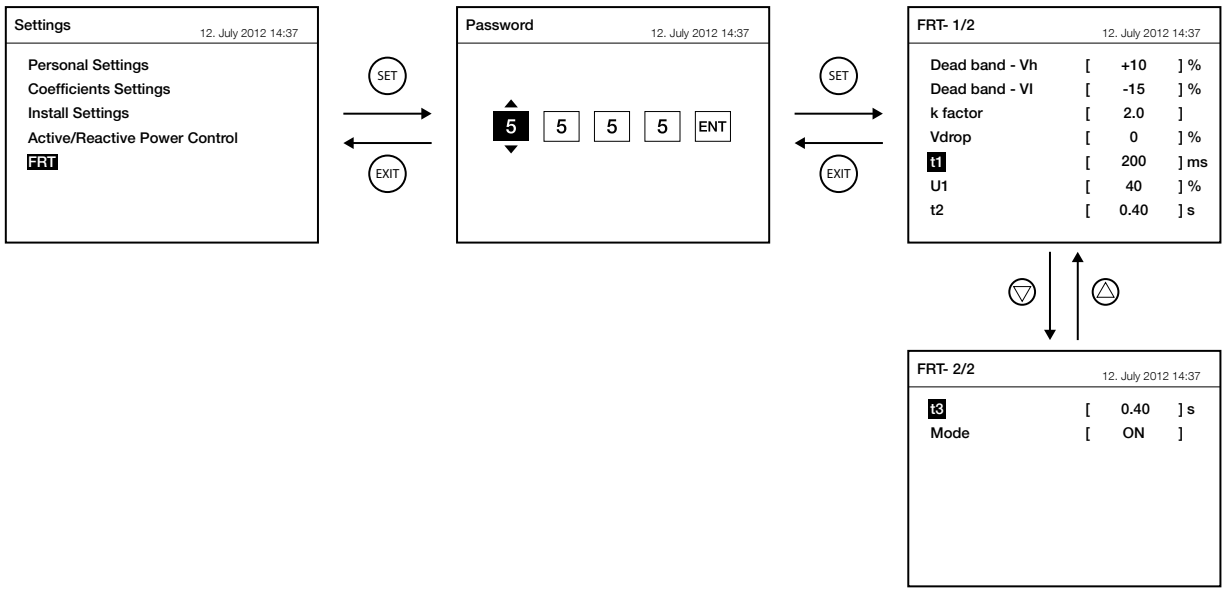
• **Funzionamento potenza reattiva (Q) in funzione di V**
La funzione permette di generare una potenza reattiva in funzione della tensione presente nei morsetti d'uscita.

7.1-19



• **FRT (Low Voltage Fault Ride Throught)**
La funzione evita lo spegnimento dell'inverter in presenza di buchi di rete.

7.1-20



socomec
Innovative Power Solutions

8. MISURE E MESSAGGI

8.1. MISURE

Descrizione dei messaggi di misura	
Misura	**Descrizione**
Energia oggi	Energia totale prodotta nella giornata
Tempo eser.	Tempo totale di funzionamento dell'inverter FV nella giornata
Potenza	Potenza effettiva generata
Ingr. 1 P	Potenza dell'ingresso DC 1
Ingr. 1 V	Tensione dell'ingresso DC 1
Ingr. 1 I	Corrente dell'ingresso DC 1
Ingr. 2 P	Potenza dell'ingresso DC 2
Ingr. 2 V	Tensione dell'ingresso DC 2
Ingr. 2 I	Corrente dell'ingresso DC 2
Uscita P	Potenza dell'uscita AC
Uscita V	Tensione dell'uscita AC (tensione stellata)
Uscita I	Corrente dell'uscita AC (corrente media su 3 fasi)
Energia oggi	Energia totale prodotta nella giornata odierna
Tempo funz. oggi	Tempo totale di funzionamento nella giornata odierna
Guadagno oggi	Guadagno totale nella giornata odierna
Co2 risp. oggi	Riduzione totale delle emissioni di CO2 nella giornata odierna
Energ. Tot. Prod.	Energia totale prodotta dalla messa in servizio dell'impianto
Tempo funz. totale	Tempo totale di funzionamento dalla messa in servizio dell'impianto
Guadagno totale	Guadagno totale dalla messa in servizio dell'impianto
Co2 rispar. Totale	Riduzione totale delle emissioni di CO2 dalla messa in servizio dell'impianto
En. anno	Energia totale prodotta in un anno
Gua. anno	Guadagno totale in un anno
Picco mese	Picco massimo di produzione mensile
Co2 anno	Riduzione totale delle emissioni di CO2 in un anno
En.mese	Energia totale prodotta in un mese
Gua. mese	Guadagno totale in un mese
Picco giorno	Picco di massima produzione giornaliera.
Co2 mese	Riduzione delle emissioni di CO2 in un anno
En. giorno	Energia totale prodotta in una giornata
Gua. oggi	Guadagno totale accumulato in una giornata
Picco oggi	Picco di massima produzione oraria.
Co2 oggi	Riduzione totale delle emissioni di CO2 accumulata in una giornata
Ingr. 1 Tensione Max.	Massima tensione sull'ingresso 1
Ingr. 1 Corrente Max.	Massima corrente sull'ingresso 1
Ingr. 1 Potenza Max.	Massima potenza sull'ingresso 1
Ingr. 2 Tensione Max.	Massima tensione sull'ingresso 2
Ingr. 2 Corrente Max.	Massima corrente sull'ingresso 2
Ingr. 2 Potenza Max.	Massima potenza sull'ingresso 2
L1 Tensione Max.	Massima tensione di uscita L1
L1 Corrente Max.	Massima corrente di uscita L1
L1 Potenza Max.	Massima potenza di uscita L1
L2 Tensione Max.	Massima tensione di uscita L2
L2 Corrente Max.	Massima corrente di uscita L2

Misura	Descrizione
L2 Potenza Max.	Massima potenza di uscita L2
L3 Tensione Max.	Massima tensione di uscita L3
L3 Corrente Max.	Massima corrente di uscita L3
L3 Potenza Max.	Massima potenza di uscita L3
Tensione uscita Max.	Massima tensione di uscita
Corrente uscita Max.	Massima corrente di uscita
Potenza uscita Max.	Massima potenza di uscita
Temperatura	
Interna max.	Temperatura interna massima dell'inverter
Interna min.	Temperatura interna minima dell'inverter
Dissipat-1 max.	Temperatura massima del radiatore 1
Dissipat -1 min.	Temperatura minima del radiatore 1
Dissipat -2 max.	Temperatura massima del radiatore 2
Dissipat -2 min.	Temperatura minima del radiatore 2
Dissipat -3 max.	Temperatura massima del radiatore 3
Dissipat -3 min.	Temperatura minima del radiatore 3

8.2. ALLARMI E AVVISI

Messaggi di errore		
Messaggio	**Descrizione**	**Soluzioni**
AC Freq High	1) Frequenza di rete più alta della nominale 2) Configurazione paese non corretto 3) Circuito di misura guasto	1) Verificare il valore della frequenza di rete 2) Verificare il paese impostato 3) Contattare il tecnico di riferimento
AC Freq Low	1) Frequenza di rete più bassa della nominale 2) Configurazione paese non corretto 3) Circuito di misura guasto	1) Verificare il valore della frequenza di rete 2) Verificare il paese impostato 3) Contattare tecnico di riferimento
Grid Quality	1) Eccessiva distorsione della rete causata da carichi connessi in rete o vicino l'inverter 2) Circuito di misura guasto	1) Verificare la presenza di carichi non lineari connessi sulla rete 2) Contattare tecnico di riferimento
HW Connected Fail	1) Errato collegamento della spina AC 2) Circuito di misura guasto	1) Verificare cablaggio come descritto nel manuale 2) Contattare tecnico di riferimento
No Grid	1) Mancanza alimentazione AC 2) Interruttore AC aperto 3) Spina non collegata 4) Fusibili interni interrotti	1) Verificare il valore della tensione di rete 2) Chiudere interruttore AC 3) Controllare connessione e cablaggio 4) Contattare tecnico di riferimento
AC Volt Low	1) Tensione AC più bassa della nominale 2) Configurazione paese o settaggio rete non corretto 3) Errato collegamento della spina AC 4) Fusibili interni interrotti	1) Verificare il valore della tensione di rete 2) Verificare il paese impostato/limiti tens. 3) Verificare cablaggio su manuale 4) Contattare tecnico di riferimento
AC Volt High	1) Tensione AC più alta della nominale 2) Configurazione paese o settaggio rete non corretto 3) Errato collegamento della spina AC 4) Fusibili interni interrotti	1) Verificare il valore della tensione di rete 2) Verificare il paese impostato/limiti tens. 3) Verificare cablaggio su manuale 4) Contattare tecnico di riferimento
Solar1 High	1) Tensione d'ingresso 1 maggiore 1000 V 2) Circuito di misura guasto	1) Ridurre il n° di pannelli x ottenere una tensione VOC < 1000 V 2) Contattare tecnico di riferimento
Solar2 High	1) Tensione d'ingresso 2 maggiore 1000 V 2) Circuito di misura guasto	1) Ridurre il n° di pannelli x ottenere una tensione VOC < 1000 V 2) Contattare tecnico di riferimento

Messaggi di avviso		
Messaggio	**Descrizione**	**Soluzioni**
Solar1 Low	1) Tensione d'ingresso 1 sotto i limiti 2) Circuito di misura guasto	1) Verificare il valore della tensione DC 2) Contattare il tecnico di riferimento
Solar2 Low	1) Tensione d'ingresso 2 sotto i limiti 2) Circuito di misura guasto	1) Verificare il valore della tensione DC 2) Contattare il tecnico di riferimento
HW FAN	1) Uno o più ventilatori sono bloccati 2) Uno o più ventilatori sono guasti 3) Uno o più ventilatori sono scollegati 4) Circuito di misura guasto	1) Rimuovere l'oggetto che blocca il ventilatore 2) Rimuovere il ventilatore guasto 3) Controllare il collegamento dei ventilatori 4) Contattare il tecnico di riferimento

Messaggi di guasto		
Messaggio	**Descrizione**	**Soluzioni**
HW DC Injection	1) Tensione di rete anomala 2) Circuito di misura guasto	1) Verificare la presenza di carichi non lineari connessi sulla rete 2) Contattare tecnico di riferimento
Temperature	1) Temperatura ambiente > 60 °C o < -30 °C 2) Circuito di misura guasto	1) Controllare l'ambiente di istallazione e la ventilazione 2) Contattare il tecnico di riferimento
HW NTC1 Fail	1) Temperatura ambiente interna> 90 °C o < -30 °C 2) Circuito di misura guasto NTC1	1) Controllare l'ambiente di istallazione 2) Contattare tecnico di riferimento
HW NTC2 Fail	1) Temperatura ambiente interna > 90 °C o < -30 °C 2) Circuito di misura guasto NTC2	1) Controllare l'ambiente di istallazione 2) Contattare tecnico di riferimento
HW NTC3 Fail	1) Temperatura ambiente interna > 90 °C o < -30 °C 2) Circuito di misura guasto NTC3	1) Controllare l'ambiente di istallazione 2) Contattare tecnico di riferimento
HW NTC4 Fail	1) Temperatura ambiente interna > 90 °C o < -30 °C 2) Circuito di misura guasto NTC4	1) Controllare l'ambiente di istallazione 2) Contattare tecnico di riferimento
HW DSP ADC1	1) Insufficiente alimentazione d'ingresso 2) Circuito di misura guasto	1)Controllare se la tensione DC >150 V 2) Contattare tecnico di riferimento
HW DSP ADC2	1) Insufficiente alimentazione d'ingresso 2) Circuito di misura guasto	1) Controllare se la tensione DC >150 V 2) Contattare tecnico di riferimento
HW DSP ADC3	1) Insufficiente alimentazione d'ingresso 2) Circuito di misura guasto	1) Controllare se la tensione DC >150 V 2) Contattare tecnico di riferimento
HW RED ADC1	1) Insufficiente potenza d'ingresso Ingresso 1 2) Circuito di misura guasto	1) Potenza d'ingresso troppo bassa 2) Contattare tecnico di riferimento
HW RED ADC2	1) Insufficiente potenza d'ingresso Ingresso 2 2) Circuito di misura guasto	1) Potenza d'ingresso troppo bassa 2) Contattare tecnico di riferimento
HW Efficiency	1) Calibrazione non corretta 2) Circuito di misura guasto	1) Verificare le misure di corrente tra inverter e impianto 2) Contattare tecnico di riferimento
HW COMM2	1) Problemi di comunicazione interna tra RED e CPU	1) Spegnere e riaccendere l'inverter 2) Contattare il tecnico di riferimento
HW COMM1	1) Problemi di comunicazione interna tra DSP e COMM	1) Spegnere e riaccendere l'inverter 2) Contattare tecnico di riferimento

Messaggio	Descrizione	Soluzioni
GROUND CURRENT	1) Problemi d'isolamento del campo PV 2) Elevata capacità parassita del campo PV 3) Elevata corrente di perdita verso terra	1) Verificare l'isolamento del campo PV 2) Controllare che la capacità parassita di ogni ingresso verso terra sia < 2,5 µF. 3) Verificare il cablaggio dell'impianto
INSULATION	1) Problemi d'isolamento del campo PV 2) Elevata capacità parassita del campo PV	1)Verificare l'isolamento del campo PV 2) Controllare che la capacità parassita di ogni ingresso verso terra sia < 2,5 µF.
HW Connect Fail	1) Alimentazione interna macchina mancante 2) Circuiti di controllo interni non funzionano	1) Contattare tecnico di riferimento
RCMU Fail	1) Circuiti di controllo interni non funzionano	1) Contattare tecnico di riferimento
Relay Test Short	1) Relè d'uscita con contatti chiusi 2) Circuiti di controllo interni non funzionano	1) Contattare tecnico di riferimento 2) Contattare tecnico di riferimento
Relay Test Open	1) Relè d'uscita guasti 2) Circuiti di controllo interni non funzionano 3) Le misure di tensione rete non sono OK	1) Contattare tecnico di riferimento 2) Contattare tecnico di riferimento 3) Confrontare. misure di macchina con quelle di rete
Bus Unbalance	1) Problemi sul cablaggio delle stringhe 2) Stringa in corto verso terra 3) Circuiti di controllo interni non funzionano	1) Verificare il parallelo dele stringhe connesse all'inverter 2) Verificare impianto 3) Contattare tecnico di riferimento
HW Bus OVR	1) Problemi sul cablaggio delle stringhe 2) Stringa in corto verso terra 3) Circuiti di controllo interni non funzionano	1) Verificare il parallelo dele stringhe connesse all'inverter 2) Verificare impianto 3) Contattare tecnico di riferimento
AC Current High	1) Sovratensione in rete AC 2) Circuiti di controllo interni non funzionano	1) Spegnere/riaccendere 2) Contattare tecnico di riferimento
HW CT A Fail	1) Circuiti di controllo interni non funzionano	1) Contattare tecnico di riferimento
HW CT B Fail	1) Circuiti di controllo interni non funzionano	1) Contattare tecnico di riferimento
HW CT C Fail	1) Circuiti di controllo interni non funzionano	1) Contattare tecnico di riferimento
HW AC OCR	1) Elevato contenuto di armoniche in rete 2) Circuiti di controllo interni non funzionano	1) Verificare la presenza di carichi non lineari connessi sulla rete 2) Contattare tecnico di riferimento
HW ZC Fail	1) Circuiti di controllo interni non funzionano	1) Contattare tecnico di riferimento
DC Current High	1) Circuiti di controllo interni non funzionano	1) Contattare tecnico di riferimento

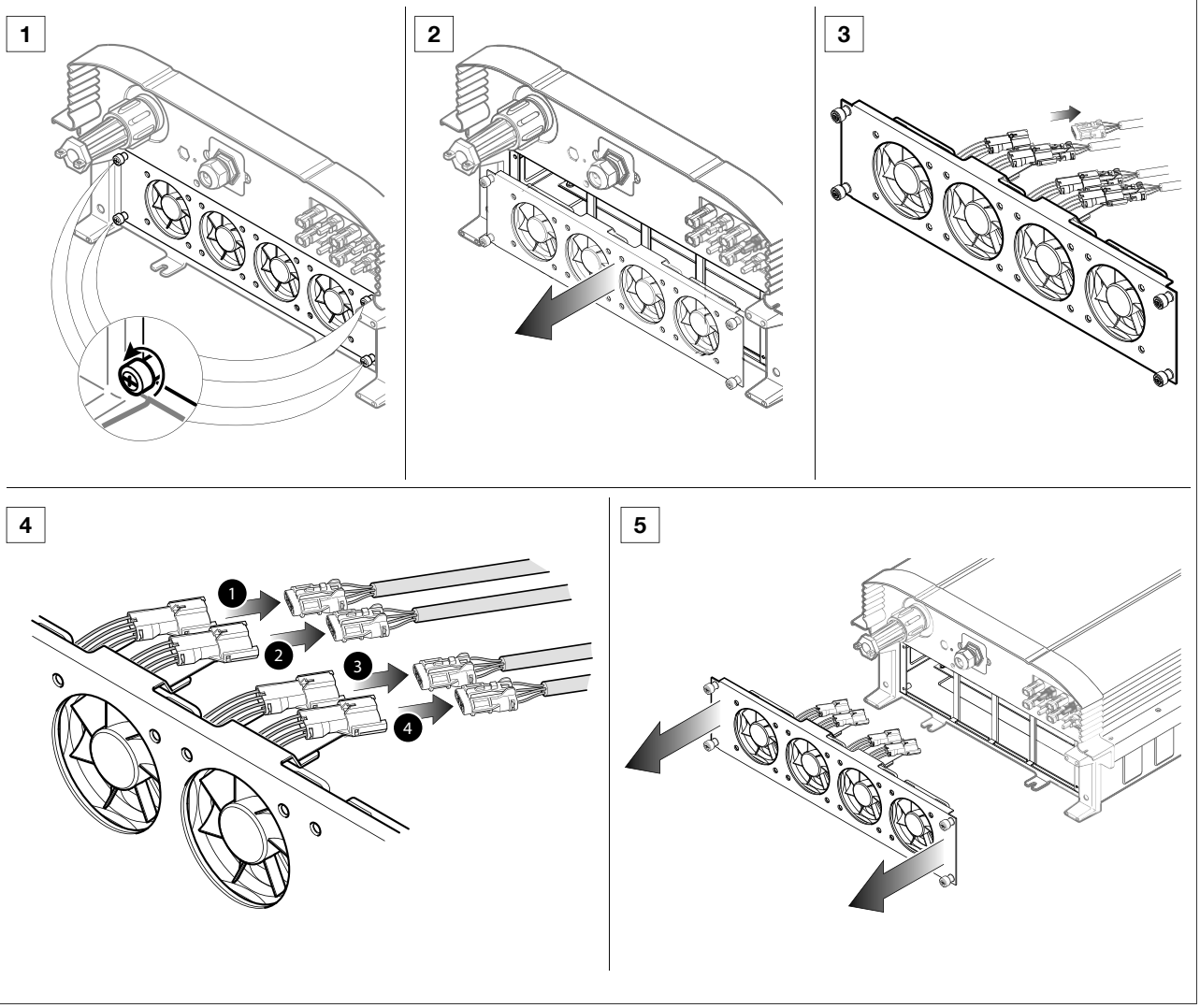
9. MANUTENZIONE

9.1. MANUTENZIONE PREVENTIVA

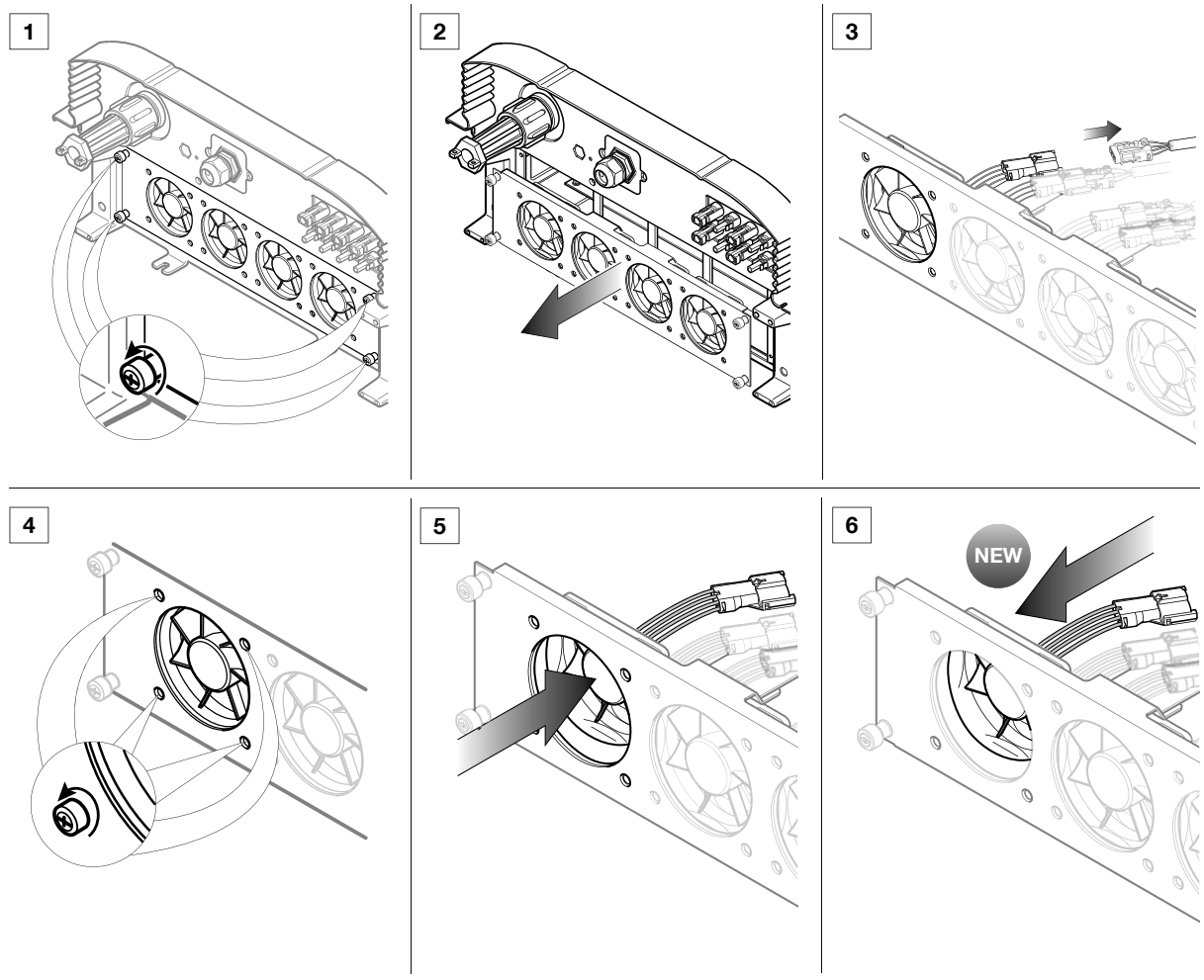
ATTENZIONE!
In caso di interventi sull'impianto eseguire le seguenti operazioni:
- Aprire il sezionatore AC.
- Aprire il sezionatore DC.
- Assicurarsi che l'impianto non possa essere rimesso in funzione.
- Accertarsi che la tensione elettrica sia scollegata.

Per garantire il corretto funzionamento dell'inverter fotovoltaico effettuare un controllo semestrale.
Per assicurare la corretta areazione della macchina verificare il funzionamento dei ventilatori e la pulizia delle griglie di protezione.

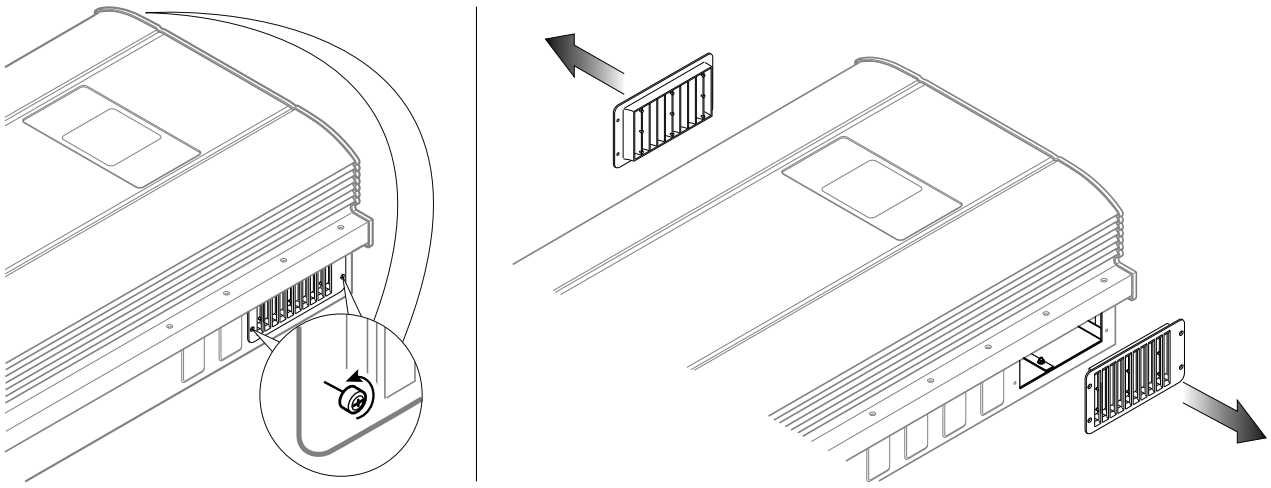
9-1 Smontaggio della piastra di supporto ventilatori



9-2 Sostituzione dei ventilatori



9-3 Smontaggio delle griglie per la fuoriuscita dell'aria



socomec
Innovative Power Solutions

10. CARATTERISTICHE TECNICHE

Modello	SUNSYS B12	SUNSYS B20	SUNSYS B30
Involucro	Alluminio verniciato a polvere		
Temperatura di funzionamento	-20 a 60 °C A massima potenza: fino a 40 °C		
Umidità relativa	5 a 90% senza condensa		
Grado di protezione	IP65 (componenti elettronici) IP54 (altre parti)		
Isolamento galvanico	NO		
Classe di sicurezza	Involucro metallico di Classe I con terra di protezione		
Categoria di sovratensione	III		
Peso	41 kg	43 kg	72,2 kg
Dimensioni	625 × 612 × 277 mm		960 × 612 × 278 mm
Connettori	Connettori resistenti agli agenti atmosferici		
Ingresso DC (lato inverter solare)			
Potenza massima in entrata	14 kWp	24 kWp	36 kWp
Tensione nominale	630 VDC		
Tensione di funzionamento	200 a 1000 VDC		
Tensione di avvio	> 250 V		
Potenza di avvio	> 40 W		
Tensione massima assoluta	1000 VDC		
Intervallo di tensione MPPT a potenza nominale	420 a 850 Vdc	480 a 820 Vdc	480 a 800 Vdc
Numero di ingressi	4 (2 MPPT)		6 (2 MPPT)
MPPT	Ingressi in parallelo: 1 MPPT Ingressi separati: 2 MPPT		
Ingressi separati: 2 MPPT	< 20 A	< 22 A	< 34 A
Corrente nominale	2 x 20 A max 30 A	2 x 22 A	2 x 34 A
Isc PV	2 x 22 A	2 x 24 A	2 x 37 A
Corrente massima di backfeed su rete	0	0	0
Uscita AC (lato rete)			
Potenza nominale a 400 V ±10%	12 kVA	20 kVA	30 kVA
Potenza nominale a Cosφ=0,9	10,8 kW	18 kW	27 kW
Potenza massima	12,6 kVA	21 kVA	30 kVA
Tensione	400 ±20%		
Massima corrente di guasto (4 ms)	298 A	298 A	298 A
Corrente di uscita (inrush) (a.c. A, picco)	150 A / 100 us		
Corrente nominale	17,5 A	29 A	43 A
Corrente max	19,2 A	32 A	46 A
Protezione corrente massima di uscita	19,2 A	40 A	46 A
Frequenza	47 a 52 Hz		
Distorsione armonica totale	< 3% a potenza nominale		
Fattore di potenza	> 0,99 a potenza nominale Cosφ = 0,8 induttivo e capacitivo		
Iniezione di corrente DC	Sconnessione : 0,5% In in 1 s, 1 A in 200 ms		
Potenza notturna	< 2 W		
Efficienza massima	> 98,3%	> 98,2%	
Rendimento europeo	> 97,7%	> 97,5%	
Connettore AC	3 Fasi + Neutro + PE		
Protezione consigliata	Magnetotermico con I = 1,25 x Inom		

Modello		SUNSYS B12	SUNSYS B20	SUNSYS B30
Informazioni sul sistema/comunicazione				
Interfaccia utente		Display LCD grafico da 5” (320 x 240 punti)		
		Data logger con 10 anni di registrazione dati e orologio in tempo reale		
		30 eventi		
Comunicazione esterna		2 Connessioni RS-485		
Norme e direttive				
Conformità CE		Sì		
Emissioni		IEC 61000-6-2, IEC 61000-6-3		
Armoniche		EN 61000-3-12		
Variazioni e fluttuazioni		EN 61000-3-11		
Interfaccia di rete		VDE-AR-N-4105; VDE 0126-1-1/A1; CEI 021; CEI 016	VDE 0126-1-1/A1; CEI 021; CEI 016	VDE-AR-N-4105; VDE 0126-1-1/A1; CEI 021; CEI 016
		-	-	IEC 61727
Immunità	ESD	IEC 61000-4-2		
	RS	IEC 61000-4-3		
	EFT	IEC 61000-4-4		
	SURGE	IEC 61000-4-5		
	CS	IEC 61000-4-6		
	PFMF	IEC 61000-4-8		
	VOLTAGE DIP	IEC 61000-4-11		
Sicurezza elettrica		IEC 62109-1; IEC 62109-2; IEC 60950-1; EN 60950-1		

socomec Innovative Power Solutions

SIÈGE SOCIAL

GROUPE SOCOMEC
S.A. SOCOMEC au capital de 10 816 800€
R.C.S. Strasbourg B 548 500 149
B.P. 60010 - 1, rue de Westhouse
F-67235 Benfeld Cedex - FRANCE
Tél.+33 3 88 57 41 41
Fax +33 3 88 74 08 00
info.scp.isd@socomec.com

www.socomec.fr

VOTRE DISTRIBUTEUR

IOMSUNPRXX06-IT 02 07.2014

ENERGY SPECIALIST SINCE 1922

socomec
Innovative Power Solutions